



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1200 Wien, Dresdner Straße 87

Kanzleigeбühr € 50,00

Gebührenfrei

gem. § 14, TP 1. Abs. 3

Geb. Ges. 1957 idgF.

Aktenzeichen **A 612/2003**

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

**die Firma ATOMIC Austria GmbH
in A-5541 Altenmarkt im Pongau, Lackengasse 301
(Salzburg),**

am **23. April 2003** eine Patentanmeldung betreffend

**"Brettartiges Gleitgerät mit zumindest einer Einrichtung zur Erhöhung
des Gleit- bzw. Reibungswiderstandes",**

überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnungen
mit der ursprünglichen, zugleich mit dieser Patentanmeldung überreichten
Beschreibung samt Zeichnungen übereinstimmt.

Österreichisches Patentamt

Wien, am 28. Jänner 2004

Der Präsident:



HRNCIR
Fachoberinspektor

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A 6 12 / 200 3

(51) IPC:

Untext

AT PATENTSCHRIFT

(11) Nr.

(Bei der Anmeldung sind nur die eingerahmten Felder auszufüllen - bitte fett umrandete Felder unbedingt ausfüllen!)

(73)	Patentinhaber: ATOMIC Austria GmbH Altenmarkt im Pongau (Salzburg)
(54)	Titel der Anmeldung: „Brettartiges Gleitgerät mit zumindest einer Einrichtung zur Erhöhung des Gleit- bzw. Reibungswiderstandes“
(61)	Zusatz zu Patent Nr.
(66)	Umwandlung von <i>GM</i> /
(62)	gesonderte Anmeldung aus (Teilung): <i>A</i> /
(30)	Priorität(en):
(72)	Erfinder:

(22) (21) Anmeldetag, Aktenzeichen:

, A /

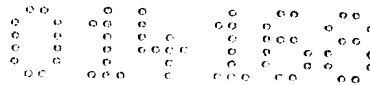
(60) Abhängigkeit:

(42) Beginn der Patentdauer:

Längste mögliche Dauer:

(45) Ausgabetag:

(56) Entgegenhaltungen, die für die Beurteilung der Patentierbarkeit in Betracht gezogen wurden:
DE 201 20 351 U1
DE 297 09 232 U1



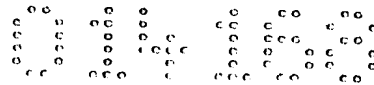
Die Erfindung betrifft ein brettartiges Gleitgerät, wie dieses im Oberbegriff des Anspruches 1 beschrieben wird.

Aus dem Stand der Technik ist es bereits bekannt, Oberflächenschichten von Gleitgeräten über Teilbereiche mit Ausnehmungen zu versehen und in diese Ausnehmungen Einlageelemente einzusetzen. Ein solches Gleitgerät ist beispielsweise aus der DE 201 20 351 U1 bekannt. Das beschriebene Gleitgerät weist an der unteren, gegen den Boden gerichteten Fläche, eine Gleitschicht auf, die nach Bedarf mit längsverlaufenden Kanten ausgerüstet ist und die auf der Oberfläche und gegebenenfalls auf den Seitenflächen mit einer Oberflächenschicht beschichtet ist. An dieser Oberflächenschicht ist dabei mindestens eine Öffnung vorgesehen, die mit mindestens einer Einlage ausgefüllt ist, wobei die Kontur der jeweiligen, entweder einteilig oder mehrteilig aufgebauten, Einlage der Kontur der Öffnung entspricht.

Zweck solcher im Stand der Technik bekannter Lösungen ist es bisher, die ersetzten Teile der Oberflächenschicht zur Sicherung eines entsprechenden ästhetischen Schiaussehens zu verwenden bzw. eine Verbesserung der technischen Schieeigenschaften, wie Widerstandskraft gegen Verschleiß, Erhöhung der Festigkeit, der Steifigkeit, Verbesserung der schwingungsdämpfenden Eigenschaften.

Weiters ist aus der DE 297 09 232 U1 ein Schi oder Snowboard bekannt, bei dem die Scheuerzonen eine Oberfläche aus Materialien mit vergleichsweise höherer Schlag- und Abriebfestigkeit aufweisen.

Eine solche Ausbildung eines Schis bzw. Snowboards dient dazu, dass die Schioberfläche auch nach längerer Benutzung noch keine Abnutzung aufweist und der Schi bzw. das Snowboard kostengünstig herstellbar ist.

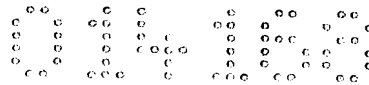


Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Handhabung eines Gleitgerätes durch einen Benutzer zu verbessern. Weiters ist es Aufgabe der Erfindung den Benutzungskomfort des Gleitgerätes zu steigern.

Diese Aufgabe der Erfindung wird eigenständig durch die im Kennzeichenteil des Anspruches 1 angeführten Merkmale gelöst. Dabei ist es von Vorteil, dass der zumindest einen Ausnehmung eine Einrichtung zur bedarfsweisen Erhöhung des Gleit- bzw. Reibungswiderstandes an der Gleitfläche und/oder der Deckfläche zugeordnet ist, wodurch eine im Gleitgerätintegrierte und bei Bedarf aktivierbare Steighilfe und/oder Handhabungs- bzw. Trageerleichterung geschaffen wird. Ist die Einrichtung nun der Gleitfläche zugeordnet, kann zumindest bereichsweise der Gleit- bzw. Reibungswiderstand bei Aktivstellung der Einrichtung ohne zusätzliche, externe Komponenten erhöht werden, sodass keine aufwendigen Umrüstarbeiten des Gleitgerätes notwendig sind. Durch eine solche im Gleitgerätintegrierte, an der Gleitfläche wirkende Steighilfe wird einem Benutzer ein Fortbewegen mit Gleitgeräten an Oberflächen wie z.B. Schnee vereinfacht und komfortabler gestaltet, wobei die Einrichtung im Besonderen bei Gleitgeräten für spezielle Anwendungsgebiete, wie z.B. Langlaufschi oder Tourenschi, bei denen eine Fortbewegung bzw. Beschleunigung durch einen Bewegungsablauf, beispielsweise skating oder vor- und nachziehen von je einem Gleitgerät, eines Benutzers erfolgt, besonders von Vorteil ist. Bei Anordnung der Einrichtung an der Deckfläche kann die Handhabung von Gleitgeräten, die durch einen Benutzer beispielsweise mit den Händen aufgenommen werden, verbessert werden, indem die Haftung zwischen den die Gleitgeräte greifenden Händen eines Benutzers und den Deckflächen wesentlich erhöht wird und somit ein sichereres, mit weniger Kraftaufwand aufkommendes Transportieren von Gleitgeräten ermöglicht wird.

Nach Anspruch 2 bzw. 3 ist es von Vorteil, dass durch Eingriff der Wirkelemente mit einer gegen die Gleitfläche oder Deckfläche gerichteten Fläche die Reibung zwischen dem Gleitgerät und der Fläche erhöht wird und/oder ein Verkrallungseffekt der Wirkelemente mit den Flächen zur Erhöhung des Gleitwiderstandes auftritt, wobei die Wirkelemente direkt in der Deckschicht bzw. am Gleitbelag angeordnet sein können.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung nach Anspruch 4 ist es von Vorteil, dass eine aktive und passive Stellung der Einrichtung über eine Betätigungseinrichtung festlegbar ist, wodurch nur bei Bedarf eine Gleit- bzw. Reibwiderstandserhöhung an der Deck- und/oder Gleitfläche



stattfindet und in Passivstellung an der Deckschicht bzw. am Gleitbelag uneingeschränkte, jeweils materialabhängige, Gleiteigenschaften des Gleitgerätes herrschen.

Von Vorteil ist auch eine Weiterbildung gemäß Anspruch 5, da somit in einfacher Weise durch Kontaktierung des Fortsatzes mit einer gegen diesen gerichteten Fläche eine Gleit- bzw. eine Reibwiderstandserhöhung stattfinden kann.

Auch eine Weiterbildung gemäß Anspruch 6 ist von Vorteil, da somit durch einen einfach herzustellenden, mit Durchbrüchen versehenen Gleitbelag über die Ausnehmung ein Schiinneres zugänglich ist und mit Komponenten des Schiinneren verbundene Fortsätze somit zumindest teilweise innerhalb der Ausnehmungen verlaufen können.

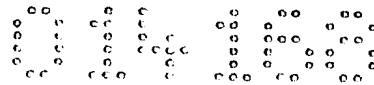
Nach den Ansprüchen 7 bis 9 ist es von Vorteil, dass ein Einlageteil im Gleitgerät in der Aufnahmekammer angeordnet sein kann und die Aufnahmekammer zweckmäßigerweise zwischen Deckschicht bzw. Gleitbelag ausgebildet ist, wodurch die Aufnahmekammer und die Ausnehmung des Gleitgerätes die Einrichtung mit den Wirkelementen zur Gleit- bzw. Reibwiderstandserhöhung in einfacher Weise aufnehmen können.

Eine Weiterbildung nach Anspruch 10 ist von Vorteil, da durch die zumindest eine reibungs- bzw. gleitwiderstandserhöhende Wirkfläche des Einlageteils durch bereichsweises Kontaktieren derselben einer gegen diese gerichteten Fläche der Effekt der Steighilfe bzw. Trage- und Handhabungserleichterung erzielbar ist.

Gemäß den Ansprüchen 11 bis 13 wird der Vorteil erzielt, dass der Einlageteil gegen unbeabsichtigtes Lösen aus dem Gleitgerätesicher und gegebenenfalls nahe der Deckschicht bzw. dem Gleitbelag, insbesondere unterhalb derselben, und somit nahe dem Wirkbereich des Einlageteils an der Deck- bzw. Gleitfläche angeordnet ist.

Gemäß Anspruch 14 bis 16 wird in vorteilhafter Weise erreicht, dass der Einlageteil mit den Fortsätzen im Wesentlichen durch eine übereinstimmende Verteilung bzw. Anordnung der Ausnehmungen und Fortsätze korrespondierend mit den Ausnehmungen in der Deckschicht bzw. dem Gleitbelag ausgebildet ist.

Es ist auch eine Weiterbildung gemäß Anspruch 17 von Vorteil, da somit die Einrichtung im wesentlichen im Aufstandsbereich eines Schuhs an der Bindung des Gleitgerätes angeordnet ist und dadurch eine bereichsweise Krafteinleitung in diesem Bereich durch die Einrichtung nutzbar



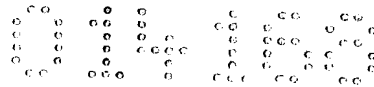
ist, beispielsweise in der Weise, dass die Steighilfe durch eine Gewichtsverteilung bzw. Gewichtsverlagerung oder bewirkte Abstoßkräfte eines Benutzers im Bindungsmontagebereich automatisch aktiviert werden kann. Auch die Trag- bzw. Handhabungshilfe in diesem Bereich anzuordnen ist von Vorteil, da Gleitgeräte üblicherweise im Bindungsmontagebereich bzw. kurz vor dem Bindungsmontagebereich mit den Händen gegriffen bzw. aufgenommen werden und dieser Vorgang somit vereinfacht wird.

Eine Ausführung gemäß Anspruch 18 ist auch vorteilhaft, da durch ermöglichtes Verformen des Einlageteils die Wirkelemente aus den Ausnehmungen verbringbar sind und die Wirkflächen eine Reib- bzw. Gleitwiderstandserhöhung bewirken können, wobei der Verdrängung eine Widerstandskraft bzw. Rückstellkraft entgegenwirkt und diese nach einer Rückstellung des Einlageteils in die Ausgangsform bzw. Ausgangsposition strebt, sodass keine zusätzlichen Rückstellvorrichtungen notwendig sind.

Gemäß Anspruch 19 bis 21 wird der Vorteil erreicht, dass eine wirksame und großflächige Gleitwiderstandserhöhung im Längsabschnitt erreichbar ist, wobei in der Passivstellung dieser Bereich durch eine gitterartige Struktur bzw. Stege am Gleitbelag dieser trotzdem gute Gleiteigenschaften aufweist.

Eine Weiterbildung gemäß Anspruch 22 ist von Vorteil, da die Betätigungseinrichtung direkt durch die Deckschicht und/oder den Gleitbelag geschaffen werden kann und durch ausreichende Kraftbeaufschlagung ein Verstellen, insbesondere ein Verformen, der Deck- und/oder Gleitbelag und Verdrängen des Einlageteils erfolgt und somit ein Übergehen des Einlageteils aus der Passivstellung in die Aktivstellung erreicht werden kann.

Ausführungen gemäß den Ansprüchen 23 bis 26 sind von Vorteil, da der Einlageteil aus einem weicheren Material gebildet ist, als die diesen umgebenden bzw. begrenzenden Flächen, insbesondere die Aufnahmekammer und die Ausnehmungen, wodurch mittels Druckausübung der den Einlageteil begrenzenden Flächen auf denselben dieser zumindest bereichsweise verformt wird und zumindest Teilabschnitte von dessen Fortsätze aus den Ausnehmungen verdrängt werden, sodass die Wirkflächen dieser Fortsätze zur Reib- bzw. Gleitwiderstandserhöhung in eine Aktivstellung verbringbar sind.



Weiterbildungen nach den Ansprüchen 27 bzw. 28 sind ebenfalls von Vorteil, da lediglich ein Druckelement mit dem Einlageteil wirkverbunden sein muss und durch Verstellung des Druckelementes die Wirkelemente in eine Aktivstellung versetzt werden können.

Gemäß den vorteilhaften Weiterbildungen nach den Ansprüchen 29 bzw. 30 ist es von Vorteil, dass der Einlageteil als volumenveränderbarer Hohlkörper ausgebildet ist, wodurch durch Befüllen des Hohlraumes des Hohlkörpers dessen Volumen vergrößerbar ist, wodurch zumindest dessen Wirkelemente aus der Aufnahmekammer bzw. den Ausnehmungen über die Gleit- und/oder Deckschicht ragend in eine Aktivstellung überführbar sind. Durch Verwendung eines Fluides oder Gases als Medium ist die Volumenänderung über Ein- und Auslassöffnungen in einfacher Weise erreichbar.

Gemäß Anspruch 31 ist es von Vorteil, dass über das Verbindungselement mehrere Einlageteile voneinander bewegungsabhängig verstellbar sind und an der Deckschicht und am Gleitbelag die Aktiv- bzw. Passivstellung durch Bewegungskopplung der unterschiedlichen Einrichtung voneinander abhängig ist, sodass für mehrere Einlageteile nur eine Betätigungseinrichtung benötigt wird.

Gemäß Anspruch 32 bzw. 33 wird der Vorteil erreicht, dass ohne zusätzliche Komponenten bzw. Vorrichtungen die Betätigungseinrichtungen direkt durch die Deckschicht und/oder Gleitbelag gebildet werden kann und durch eine Wölbung der Deckschicht bzw. dem Gleitbelag nach Außen bei Krafteinwirkung auf diese Wölbung ein verminderter Kraftaufwand zur Verstellung der Deckschicht und/oder Gleitbelag benötigt wird.

Gemäß Anspruch 34 ist es von Vorteil, dass eine Bewegungs- bzw. Kraftübertragung über das innere des Gleitgerätes durch einen beweglichen Kernbauteil ermöglicht wird und somit beispielsweise an der Deckschicht auftretende Druckkräfte an die dem Gleitbelag zugeordneten Einrichtung weitergegeben werden können.

Von Vorteil ist auch eine Weiterbildung gemäß Anspruch 35 bzw. 36, da durch den erhöhten Haftreibungskoeffizienten und/oder die erhöhte Oberflächenrauigkeit an der Grifffläche das Gleitgerät in diesem Bereich durch einen Benutzer wesentlich einfacher und mit vermindertem Kraftaufwand greifbar ist und die Tragesicherheit und der Tragkomfort von solchen Gleitgeräten verbessert wird. Weiters ist es vorteilhaft dass lediglich die Grifffläche verbesserte Haftungseigenschaften aufweisen muss und der Einlageteil somit durch Oberflächenbearbeitung bzw. Ober-

flächenbehandlung oder eine eigene Oberflächenschicht dementsprechend präpariert werden kann.

Durch die Ansprüche 37 bis 39 wird der Vorteil erreicht, dass die Reib- bzw. Gleitwiderstandserhöhung an der Deckschicht durch einen Oberflächeneinsatz in der Deckschicht mit einer Grifffläche mit einfachen baulichen Mitteln erhöht werden kann.

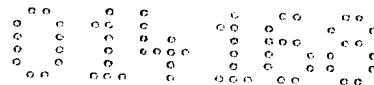
Durch eine Weiterbildung gemäß Anspruch 40 wird der Vorteil erreicht, dass eine Reib- bzw. Gleitwiderstandserhöhung ermöglicht wird, ohne dass die Deckschicht überragende Elemente an dieser angeordnet sind, wodurch ein ästhetisches Design eines Gleitgerätes nicht beeinträchtigt wird.

Auch eine Weiterbildung gemäß Anspruch 41 ist von Vorteil, da durch das Betätigungsorgan die Aktiv- bzw. Passivstellung der Einrichtung des Gleitgerätes festlegbar ist und durch eine, beispielsweise mechanische, Wirkverbindung mit des Betätigungsorgans mit den Wirkelementen diese unabhängig von auftretenden Belastungen bzw. Kräften, die gegebenenfalls auf das Gleitgeräteinwirken, in Aktiv- oder Passivstellung positioniert bleiben. Weiters ist es von Vorteil, dass durch einen Benutzer am Betätigungsorgan die von ihm gewünschte Stellung aktivierbar und deaktivierbar ist, wobei das Betätigungsorgan z.B. durch eine schalterartigen Handhabe, welche z.B. über einen Schistock betätigbar ist, gebildet ist.

Die Erfindung wird im nachfolgenden anhand der in den Zeichnungen schematisch vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 ein erfindungsgemäßes, brettartiges Gleitgerät in stark vereinfachter, schematischer Draufsicht;
- Fig. 2 das Gleitgerät nach Fig. 1 geschnitten gemäß der Linie II-II in Fig. 1;
- Fig. 3 eine Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Gleitgerätes mit der Einrichtung zur bedarfsweisen Gleitwiderstandserhöhung im Längsschnitt;
- Fig. 4 eine Querschnittsdarstellung einer möglichen Ausführungsvariante eines Gleitgerätes;



- Fig. 5 die Ausführungsvariante eines brettartigen Gleitgerätes gemäß dem Pfeil V in Fig. 4 in Ansicht von Unten;
- Fig. 6 eine weitere Ausführungsvariante eines brettartigen Gleitgerätes im Querschnitt;
- Fig. 7 eine weitere Ausführungsvariante eines brettartigen Gleitgerätes Längsschnitt;
- Fig. 8 eine weitere Ausführungsvariante eines brettartigen Gleitgerätes, geschnitten gemäß der Linie VIII-VIII in Fig. 9;
- Fig. 9 die Ausführungsvariante nach Fig. 8 in Ansicht von Oben gemäß Pfeil IX in Fig. 8;
- Fig. 10 eine weitere Ausführungsvariante eines brettartigen Gleitgerätes Längsschnitt;
- Fig. 11 eine weitere Ausführungsvariante eines brettartigen Gleitgerätes im Querschnitt;
- Fig. 12 eine weitere Ausführungsvariante eines brettartigen Gleitgerätes im Querschnitt;
- Fig. 13 eine weitere Ausführungsvariante eines Gleitgerätes in Draufsicht;
- Fig. 14 die Ausführungsvariante eines Gleitgerätes nach Fig. 13 geschnitten gemäß der Linie XIV-XIV in Fig. 13;
- Fig. 15 eine weitere Ausführungsvariante eines Gleitgerätes in Draufsicht.

Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

In den Fig. 1 und 2 ist ein brettartiges Gleitgerät 1 gezeigt, welches eine Deckschicht 2 und dieser gegenüberliegend einen Gleitbelag 3 aufweist. Die Deckschicht 2 weist dabei an der von dem

N2003/01200

und/oder der Gleitfläche 5 ausgebildet und erstrecken sich über eine Mantelfläche 15, 16 in Richtung des Kernelementes 7.

In der Deckschicht 2 bzw. im Gleitbelag 3 können jeweils ein oder mehrere Ausnehmungen 13, 14 angeordnet sein, wobei sich wie in Fig. 2 beispielsweise dargestellt, die im Gleitbelag 3 ausgebildeten Ausnehmungen 14 über eine gesamte Dicke 17 des Gleitbelages 3 und die Ausnehmungen 13 – in strichlierten Linien angedeutet – der Deckschicht 2 sich über eine Dicke 18 der Deckschicht 2 erstrecken können und die Ausnehmungen 13, 14 somit als Durchbruch in dem Gleitbelag 3 ausgebildet sein können.

Es ist nun zumindest einer der Ausnehmungen 13, 14 eine Einrichtung 21 zur bedarfsweisen Erhöhung eines Gleitwiderstandes an der Gleitfläche 5 und/oder der Deckfläche 4 zugeordnet. Im in der Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel ist lediglich die dem Gleitbelag 3 zugeordneten Einrichtung 21 im Detail dargestellt, wobei die Einrichtung 21 – wie in strichlierten Linien angedeutet – auch oder nur der Deckschicht 2 zugeordnet sein kann und die Funktionsweise der Einrichtung 21 sinngemäß zur Verwendung an der Deckschicht 2 an den Ausnehmungen 13 übertragbar ist.

Die Einrichtung 21 ist dazu ausgebildet, dass zumindest im Bereich der Ausnehmungen 13, 14 der Gleit- bzw. Reibungswiderstand an den äußeren Oberflächen der Deckschicht 2 und/oder des Gleitbelages 3 erhöht werden kann. Eine Fläche 22, welche mit der Gleitfläche 5 in Kontakt steht, bildet die Aufstandsfläche für das Gleitgerät 1 auf einem Bodenmaterial, insbesondere Schnee, sodass bei einer inaktiven Passivstellung 23 der Einrichtung 21 das Gleitgerät 1 an der Gleitfläche 5 entlang der Fläche 22 mit einem vorzugsweise sehr geringem Gleitwiderstand bewegbar ist. Bedarfsweise kann nun jedoch an der Gleitfläche 5 der Gleitwiderstand erhöht werden, um ein unbeabsichtigtes gleiten zu verhindern.

Es ist nun in Fig. 2 neben der Passivstellung 23 der Einrichtung 21 in strichlierten Linien eine Aktivstellung 24 der Einrichtung 21 gezeigt, bei welcher der Gleitwiderstand an der Gleitfläche 5 wesentlich erhöht ist.

In der Aktivstellung 24 erstreckt sich die Einrichtung 21 zumindest teilweise über ein Ausmaß 25 über die Gleitfläche 5 in Richtung der Fläche 22, wodurch die Gleiteigenschaften des Gleitgerätes 1 durch Eingriff von an der Gleitfläche 5 gebildeten Erhebungen 26 in die Fläche 22 eingeschränkt werden und somit der Gleitwiderstand entlang der Fläche 22 erhöht wird. Es sind die

Erhebungen 26 beispielsweise als klauenartig in die Fläche 22 ragende Elemente ausgebildet, sodass eine Bremswirkung, insbesondere ein Verkrallungseffekt, der Einrichtung 21 in Verbindung mit der Fläche 22, eintritt. Es erfolgt in der Aktivstellung 24 somit eine Beeinträchtigung der Gleiteigenschaften an der Gleitfläche 5, welche durch eine Veränderung der Oberflächenstruktur an der Gleitfläche 5 bedingt ist, indem an dieser die ein oder mehreren bedarfsweise und bereichsweisen Erhebungen 26 anordenbar sind. Die erhabenen Oberflächenbereiche bewirken aufgrund der auftretenden Verdrängung bzw. Verdichtung eines Materials 28, insbesondere Schnee, eine Reduktion der Gleitgeschwindigkeit des Gleitgerätes 1. Weiters werden durch die Erhebungen 26 die Gleiteigenschaften der Gleitgerätes 1 aufgrund eines erhöhten Reibungskoeffizienten zwischen die Fläche 22 und der Gleitfläche 5 beeinträchtigt, also der Gleitreibungskoeffizient in Aktivstellung 24 der Einrichtung 21 im Vergleich zur Passivstellung 23 erhöht.

Es ist in der Aktivstellung 24 der Einrichtung 21 somit zumindest ein Wirkelement 29, welches vorzugsweise als Erhebung 26 ausgebildet ist, in Eingriff mit der gegen die Gleitfläche 5 gerichteten Fläche 22 positioniert, wodurch der Effekt der Erhöhung des Gleitwiderstandes erzielbar ist.

Wie in den Fig. 1 dargestellt, erstreckt sich die Einrichtung 21 vorzugsweise über einen Längenabschnitt 30 des Gleitgerätes 1, wobei mehrere Einrichtungen 21 in der Deckschicht 2 und/oder im Gleitbelag 3 angeordnet sein können. Es ist wie vorstehend bereits angeführt selbstverständlich ebenfalls möglich, dass die vorstehend beschriebene Einrichtung 21 zur Erhöhung des Gleitwiderstandes an der Gleitfläche 5 in ähnlicher Ausführung in der Deckschicht 2 angeordnet ist, mit dem Unterschied, dass der Gleitwiderstand zwischen der Deckfläche 4 und beispielsweise einer Angriffsfläche einer Hand eines Benutzers, welche auf die Deckfläche 4 Kraft ausübt, erhöht werden kann, wie dies an späterer Stelle beschrieben wird.

Der Längenabschnitt 30 mit der bzw. den Einrichtung(en) 21 ist vorzugsweise in einem Bindungsmontagebereich 33 bzw. unmittelbar benachbart zu einer Bindung 31 zur Aufnahme eines Schuhs eines Benutzers ausgebildet. Die Anordnung der Einrichtungen 21 im Bereich einer Bindung 31 ist vorteilhaft, da somit durch eine unmittelbar durch einen Benutzer definierbaren Kraftverteilung, beispielsweise durch eine verstärkte punktuelle Belastung in einem Krafteinleitungsbereich 32, welcher vorzugsweise innerhalb des Längenabschnitts 30 liegt, ein bedarfsweises Aktivieren der Einrichtung 21, also ein Positionieren der Einrichtung 21 in der Aktivstellung 24, in einfacher Weise möglich ist. Auch eine Anordnung der Einrichtungen 21 an der Deck-

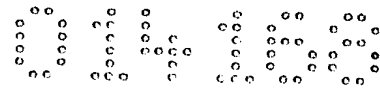
schicht 2 im Bereich einer Bindung 31, insbesondere in einem Angriffsbereich 33 kurz vor der Bindung 31, ist vorteilhaft, dass somit ein Benutzer das Gleitgerät 1 in üblicher Weise mit seinen Händen aufnehmen kann und durch den erhöhten Gleitwiderstand an der Deckfläche 4 jedoch ein wesentlich verbesserter Aufnahme- bzw. Tragekomfort des Gleitgerätes 1 erreicht wird.

Selbstverständlich ist es auch möglich, dass sich die Längenabschnitte 30, über welche die Einrichtungen 21 angeordnet sind, über weite Bereiche des Gleitgerätes 1 erstrecken, beispielsweise an der Gleitfläche 5 über die gesamte Länge 34, insbesondere die Hälfte oder zweidrittel einer Länge 34 des Gleitgerätes 1, erstrecken und/oder über die Länge 34 des Gleitgerätes 1 mehrere voneinander distanzierte, jeweils über einen Längenabschnitt 30 ausgedehnte Einrichtungen 21 an der Deckschicht 2 und/oder des Gleitbelages 3 angeordnet sind.

Die Wirkelemente 29 der Einrichtung 21 sind zweckmäßigerweise als Fortsätze 35 gebildet, die sich in Passivstellung 23 zumindest teilweise in die Ausnehmungen 13, 14 erstrecken. Ein solcher Fortsatz 35 ist in Fig. 2 je in einer der Ausnehmungen 14 angeordnet, wobei sich der Fortsatz 35 jeweils vorzugsweise über eine Tiefe 36 von einer Innenfläche 37 des Gleitbelages 3 in Richtung der Gleitfläche 5 erstreckt. Der sich zumindest teilweise in die Ausnehmung 14 erstreckende Fortsatz 35 ist dabei vorzugsweise positionsverstellbar ausgebildet, sodass sich eine Wirkfläche 38 des Fortsatzes 35 zumindest in eine mit der Gleitfläche 5 fluchtenden Stellung verbringbar ist, vorzugsweise in jene Aktivstellung 24, in welcher der untere Totpunkt der Wirkfläche 38 die Gleitfläche 5 über das Ausmaß 25 überragt.

Es sei dabei die Möglichkeit angemerkt, dass mehrere in unterschiedlichen Ausnehmungen 13, 14 angeordnete Fortsätze 35 je in einer Einsatzstellung positionierbar sind, bei der die Wirkflächen 38 jeweils in unterschiedlichen und/oder teilweise gleichen Ausmaßen 25 von der Gleitfläche 5 distanziert angeordnet sind. Es somit möglich, dass jener Bereich, der eine verstärkte Brems- bzw. Gleitwiderstandwirkung aufweisen soll, Fortsätze 35 mitaufweist, die um ein größeres Ausmaß 25 von der Gleitfläche 5 distanziert angeordnet sind, als in einem Bereich, der eine vergleichsweise verringerte Widerstandwirkung verursachen soll.

Das Gleitgerät 1 ist in einem Innenraum 39, der von der Gleitfläche 5, der Deckfläche 4 und Seitenflächen 40 begrenzt wird, vorzugsweise mit einer Aufnahmekammer 41 versehen. Die Aufnahmekammer 41 kann dabei zumindest durch die Innenfläche 37 des Gleitbelages 3 und einer weiteren Begrenzungsfläche 42 begrenzt werden und somit, beispielsweise auch durch angrenzende Stirnflächen 43, als geschlossene Kammer geformt sein.



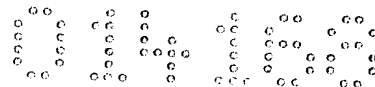
Die Begrenzungsfläche 42 kann beispielsweise direkt am Kernelement 7 ausgebildet sein, insbesondere am Untergurt 12, und die Stirnflächen 43 beispielsweise durch einen Teil des Kernelements 7 und/oder einem Teil der Kantenelemente 6 gebildet sein.

Wie dargestellt, ist es nun vorteilhaft, wenn die Aufnahmekammer 41 zumindest eine der Ausnehmungen 14 umfasst, also die Aufnahmekammer 41 in die Ausnehmungen 14 übergeht, so dass die Mantelflächen 16 Teil der die Aufnahmekammer 41 begrenzenden Fläche sind.

Es sei an dieser Stelle angemerkt, dass die Aufnahmekammer 41 weiters zwischen anderen Bauelementen im Gleitgerät 1 ausgebildet sein kann, beispielsweise zwischen zwei Schichten im Kernelement 7, zwischen einer Schicht im Kernelement 7 und dem Ober- bzw. Untergurt 11, 12, usw.. Es sollte dabei lediglich sichergestellt sein, dass die Aufnahmekammer 41 mit zumindest einer oder mehrerer der Ausnehmungen 13, 14 in der Deckschicht 2 und/oder dem Gleitbelag 3 verbunden bzw. verbindbar ist.

Wie aus Fig. 2 weiters ersichtlich, ist die Einrichtung 21 vorzugsweise in der Aufnahmekammer 41 angeordnet, sodass die Einrichtung 21 durch zumindest einen Einlageteil 44 gebildet ist. Der zumindest eine Einlageteil 44 weist eine Auflagefläche 45 auf, mit welcher der Einlageteil 44 an der Innenfläche 37 des Gleitbelag aufliegt. Bevorzugt ist der Einlageteil 44 weiters durch die Stirnflächen 43 und die Begrenzungsflächen 42 so umgrenzt, dass eine obere Umfangsfläche 46 und eine seitliche Umfangsfläche 47 mit der Begrenzungsfläche 42 bzw. der Stirnfläche 43 in Kontakt stehen. Der Einlageteil 44 weist somit vorzugsweise einen im Wesentlichen plattenförmigen Grundkörper 48 auf, der sich im Innenraum 39 des Gleitgerätes 1, insbesondere in der Aufnahmekammer 41, flächig ausbreitet. Der zumindest eine Einlageteil 44 erstreckt sich dabei zumindest über eine der Ausnehmungen 14, wodurch diese Ausnehmung 14 an dem der Innenseite 37 zugewandten, geöffneten Bereich durch den Einlageteil 44 abgedeckt, insbesondere die Ausnehmung 14 an diesem geöffneten Bereich verschlossen wird.

Weiters weist der Einlageteil 44 der Einrichtung 21 als Wirkelemente 29 die Fortsätze 35 auf, die vorzugsweise an einem Grundkörper 48 der Einrichtung 21 gebildet sind auf, welche sich über die Tiefe 36 in die Ausnehmungen 14 erstrecken. Die Fortsätze 35 werden dabei vorzugsweise an Seitenflächen 49 durch die Mantelflächen 16 der Ausnehmungen 14 begrenzt, wodurch die Fortsätze 35 im gezeigten Ausführungsbeispiel eine Umfangskontur aufweisen, welcher der der Ausnehmungen 14 entspricht.

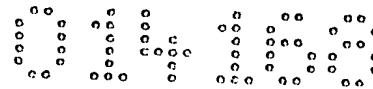


Es ist selbstverständlich möglich, dass sich der Grundkörper 48 des Einlageteils 44 über mehrere Ausnehmungen 14 erstreckt, also ein einstückiger Einlageteil 44 in einer Aufnahmekammer 41 angeordnet ist, welche mehrere Ausnehmungen 14 umfasst, sodass mehrere Fortsätze 35 eines einstückigen Einlageteils 44 sich je in unterschiedliche Ausnehmungen 14 erstrecken. Es weiters möglich, dass in der Aufnahmekammer 41 mehrere Einlageteile 44 angeordnet sind die sich jeweils über ein oder mehrere der Ausnehmungen 14 erstrecken.

Der in der Aufnahmekammer 41 angeordnete Einlageteil 44 kann bei der Montage des Gleitgerätes 1 in das Gleitgerät 1 beispielsweise in diese eingelegt werden, sodass dieser anschließend vollumfänglich nach dem Verbinden der Gleit- und/oder Deckschicht 3, 4 mit den weiteren Komponenten des Gleitgerätes 1 begrenzt wird. Es ist ebenso möglich, dass der Einlageteil 44 nachdem die Schichten des Gleitgerätes 1 zu einem Verbundteil verbunden wurden nachträglich in die Aufnahmekammer 41 befördert wird, was z.B. durch injektionsartiges Einbringen bzw. Einspritzen von in der Aufnahmekammer 41 aushärtendem, vorzugsweise jedoch verformbaren, Material erfolgen kann.

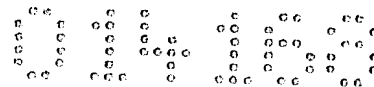
Wie beispielsweise in Fig. 3 dargestellt, kann der Gleitbelag 3 und/oder die Deckschicht 2 in Art einer Lochplatte 50, insbesondere gitterartig, ausgebildet sein, die über einen Längenabschnitt 30 der Gleitgerät 1 mit Ausnehmungen 14 gleicher und/oder zumindest teilweise unterschiedlicher Konturformen ausgestattet ist. Dabei können die Konturen der Ausnehmungen 14 und/oder der Fortsätze 35 beispielsweise eine runde, ovale, mehreckige, beispielsweise kreisförmige, quadratische, trapezartige, rautenartige, usw., Form aufweisen, beispielsweise wie an späterer Stelle bei Fig. 13 beschrieben, schlitzartig oder eine großflächigere Ausbreitung über den gesamten Längenabschnitt 30 aufweisen. Durch die Ausbildung der Einrichtung 21 mittels Anordnung des Einlageteils 44 zwischen dem Gleitbelag 3, insbesondere dem Laufflächenbelag 10, und einer Begrenzungsfläche 42, beispielsweise des Kernelementes 7 oder Untergurtes 12, ist es somit möglich, die relativ, insbesondere zumindest in senkrechter Richtung, zur Gleitfläche 5 verstellbaren Fortsätze 35 bzw. Wirkflächen 38 der Einrichtung 21 in der Aktivstellung 24 durch Relativverstellung zu positionieren.

In einer besonders bevorzugten Ausbildung des zumindest einen Einlageteils 44 wird die Beweglichkeit bzw. Verstellbarkeit der Fortsätze 35, insbesondere der Wirkfläche 38, erreicht, indem der wenigstens eine Einlageteil 44 aus einem Werkstoff gebildet ist, der ein Elastizitätsmodul aufweist, der geringer ist als das Elastizitätsmodul der Werkstoffe der Bauelemente, welche



den Einlageteil 44 umgrenzen. Insbesondere soll das Elastizitätsmodul des zumindest einen Einlageteils 44 geringer sein als dasjenige des Materials, aus dem die Gleitfläche 5 bzw. Deckfläche 4 und das Kernelement 7, insbesondere Untergurt 12 bzw. Untergurt 11, an dessen Begrenzungsfläche 42 gebildet sind. Der z.B. als Formstahl oder Holm gebildete Ober- bzw. Untergurt 11, 12 ist jeweils aus einem Material mit sehr hoher Festigkeit und Steifigkeit, beispielsweise hochfestem, glasfaserverstärktem Kunststoff, titanhaltige Metalllegierungen, gewebtem textilen Material, Leder, usw., zum Erzielen von bestmöglicher Festigkeits- bzw. Elastizitätseigenschaften des Gleitgerätes 1 gebildet. Das Kernelement 7 kann aus einem Holzwerkstoff, einem Kunststoffschäum wie z.B. Polyurethan-Schaum, usw., gebildet sein. Der Gleitbelag 3, insbesondere der Laufflächenbelag 10, und/oder die Deckschicht 4 sind vorzugsweise aus einem thermoplastischen Kunststoff gebildet. Der Einlageteil 44 ist bevorzugt als nachgiebiges Element 51 vorzugsweise mit elastischen Materialeigenschaften gebildet, insbesondere aus einem Material aus der Werkstoffgruppe der Elastomere, sodass der Einlageteil 44 vorzugsweise aus einem elastisch verformbaren Material, welches einer Kraftbeaufschlagung selbsttätig mit einer Rückstellkraft entgegenwirkt, besteht. Es sind also die Bauteile, welche die das Einlageteil 44 umgebende Begrenzungsfläche 42 ausbilden, vorzugsweise aus einem Werkstoff mit größerer Härte als der Härte des Werkstoffes des Einlageteiles 44 gebildet. Der Übergang der Einrichtung 21 in die Aktivstellung erfolgt also durch das Zusammenspiel von einer Weichkomponente, insbesondere den Einlageteil 44, verdrängenden Hartkomponente.

Durch eine elastische Ausbildung des Einlageteils 44 als nachgiebiges bzw. rückstellendes Element 51 kann nun erreicht werden, dass dieser zumindest teilweise aus der Aufnahmekammer 41 und/oder den Ausnehmungen 14 in Richtung der Gleitfläche 5 dem Gleitbelag 3 verdrängbar ist, falls die Aufnahmekammer 41 in ihrem Volumen verkleinert wird. Ein vollständiges Ausfüllen der Aufnahmekammer 41 mit dem Element 51 über das gesamte Volumen der Aufnahmekammer 41, gegebenenfalls ausgenommen einem jeder Ausnehmung 14 im Bereich der anlegbaren Fremdfäche zugeordneten Freiraum, der sich zwischen der Lauffläche 5 und der Wirkfläche 38 über ein Ausmaß 52 in Richtung der Wirkfläche 38 erstreckt, ist dabei von Vorteil. Durch diese Ausbildung kann nun durch verkleinern des Volumens der Aufnahmekammer 41, in der das nachgiebige Element 51 angeordnet ist, ein zumindest teilweises Verdrängen des Materials des Einlageteils 44 in Richtung der Gleitfläche 5 durch die Ausnehmungen 14 erfolgen, wobei bei elastischer Ausbildung desselben eine Rückstellkraft der Verkleinerung des Volumens entgegenwirkt und gegebenenfalls eine selbsttätige Rückstellung des Einlageteils 51 bzw. des Volumens der Aufnahmekammer 41 in die Ausgangsposition erfolgt.



Beim in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Einlageteil 44 als nachgiebiges Element 51 einstückig aus einem Vollmaterial gebildet, welches eine geringe innere Reibung aufweist und somit bei bereichsweiser bzw. punktueller Druckbelastung im Wesentlichen unter Beibehaltung dessen ursprünglichen Ausdehnungsvolumens verdrängt wird. Als geeignete Werkstoffe können hier beispielsweise Gummimaterialien aus der Gruppe der Elastomere, Kunststoffe, Gels usw., verwendet werden, wobei diese Materialien homogen sein und eine hohen Zähigkeit aufweisen sollten. Es ist auch denkbar, ein beutelartiges Hohlkörper in der Aufnahmekammer 41 vorzusehen, welches ein bedarfsweise vergrößerbare Volumen, beispielsweise durch Ausfüllen des Hohlraumes mit einem Medium, durch Verändern der Ausdehnung einer Hülle des Hohlkörpers ermöglicht, wie dies an späterer Stelle (Fig. 11) beschrieben wird.

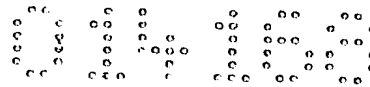
Um die Einrichtung 21 nun in die Aktivstellung 24 zu positionieren, weist diese bevorzugt eine Betätigungseinrichtung 53 auf. Eine Prinzipdarstellung der Funktionsweise einer solchen Betätigungseinrichtung 53 ist in Fig. 3 in strichlierten Linien vergrößert dargestellt.

Bei einer Kraftbeaufschlagung bzw. Druckbelastung an der Deckfläche 4 erfolgt dabei eine Durchbiegung des Gleitgerätes 1 zumindest im Bereich der Deckschicht 2. Aufgrund der dadurch auf das Kernelement 7 wirkenden Kraft wird die, die Aufnahmekammer 41 begrenzende, Begrenzungsfläche 42 in Richtung des Gleitbelages 3 bewegt, wodurch eine Volumenreduktion der Aufnahmekammer 41 erfolgt. Das nachgiebige Element 51 wird somit zumindest teilweise aus den Ausnehmungen 14 verdrängt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist ein im Bereich des Längsabschnittes 30 geteiltes Kernelement 7 dargestellt, wessen separater Kernteil relativ zum restlichen Kernelement 7 verstellbar ist, wodurch eine Bewegungsübertragung an die Begrenzungsfläche 42 erleichtert wird, wobei es selbstverständlich auch möglich wäre, dass das Kernelement 7 in Längsrichtung des Gleitgerätes 1 einteilig ausgebildet ist.

Es werden somit die Fortsätze 35 in die mit strichlierten Linien dargestellte Aktivstellung 24 positioniert, bei welcher die Wirkflächen 38 die Gleitfläche 5 überragen.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Gleitgerätes 1 mit einer eine Betätigungseinrichtung 53 umfassenden Einrichtung 21 ist in Fig. 4 gezeigt.

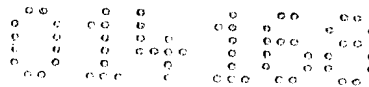
Es ist dabei die Einrichtung 21 derart ausgebildet, dass über eine Beaufschlagung der Gleitfläche 5 mit einem ausreichenden, beispielsweise definierbaren, Betätigungsdruck, in der Fig. 4 durch einen Pfeil 54 dargestellt, den Gleitbelag 3 zumindest teilweise, insbesondere der Laufflächen-



belag 10, in Richtung des Kernelementes 7 bewegbar ist, wodurch der Einlageteil 44 durch die Ausnehmungen 14 in Richtung der Fläche 22 verdrängt wird.

Bevorzugt ist hierbei der Gleitbelag 3 in Längs- und/oder Querrichtung in von der Deckschicht 2 abgewandter Richtung konvex gewölbt ausgebildet. Der Einlageteil 44, insbesondere das nachgiebige Element 51, liegt dabei an der Innenfläche 37 mit dessen Auflagefläche 45 entlang der konkaven Krümmung der Innenfläche 37 direkt an dieser an und wird an den Umfangsflächen 46, 47 bewegungsfest bzw. starr begrenzt, sodass bei Kraft- bzw. Druckbeaufschlagung der Gleitfläche 5 in Richtung des Pfeiles 54 und einer folgenden Verstellung bzw. Bewegung des Gleitbelages 3 der Einlageteil 44 teilweise durch die Ausnehmungen 14 aus diesen verdrängt werden, sodass die Fortsätze 35 die Gleitfläche 5 zumindest teilweise überragen und die Einrichtung 21 in die Aktivstellung 24 positioniert wird. Beispielsweise ist in der Aktivstellung 24 der Einrichtung 21 die Gleitfläche 5 im Wesentlichen ebenflächig ausgebildet. Es wird somit eine Betätigungseinrichtung 53 geschaffen, die ohne zusätzliche Bauteile auskommt, indem durch die Formgebung, insbesondere die Wölbung, des Gleitbelages 3 eine Kraftbeaufschlagung bzw. Druckausübung der Innenfläche 37 auf den Einlageteil 44 die Fortsätze 35 erleichtert wird, wodurch diese in Aktivstellung 24 positioniert werden.

Die Wölbung des Gleitbelages 3 verläuft vorzugsweise zwischen den Kantenelementen 6 und erstreckt sich in Längsrichtung des Gleitgerätes 1 über in Längenabschnitt 30 (siehe Fig. 1). Dadurch, dass diese Querwölbung des Gleitbelages 3 im Bereich einer Bindung 31 bzw. einer Aufstandsfläche eines Schuhs 55 ausgebildet ist, kann die Krafteinleitung gemäß Pfeil 54 auf die Gleitfläche 5 durch einen Benutzer gesteuert werden. Es ist somit der Einsatz der Einrichtung 21 als Steighilfe bzw. Abstoßhilfe, welche dazu dient, dass die Gleitfläche 5 bedarfsweise erhöhte Haftungseigenschaften in Verbindung mit der Fläche 22 aufweist, möglich. Eine solche Steighilfe ist vor allem dann von Vorteil, wenn ein unerwünschtes Gleiten des Gleitgerätes 1 verhindert werden soll, beispielsweise bei gewünschtem Stillstand des Gleitgerätes 1 an einer Fläche 22 mit einer Steigung oder bei einer erhöhten Kraftaufwendung auf das Gleitgerät 1 durch einen Schuh 55 eines Benutzers, insbesondere bei einem Abstoß bzw. Steigvorgang eines Benutzers. Bei einem solchen Steig- bzw. Abstoßvorgang erfolgt ein Anheben des Fersenbereiches eines Schuhs 55 und eine – wie in Fig. 3 dargestellt – nahezu punktuelle bzw. bereichsweise Krafteinleitung an einem Aufstandsbereich 56 an einer Krafteinleitungszone 57.



- 17 -

Diese durch einen Benutzer aufgebrachte Kraft wirkt naturgemäß ebenso auf die Gleitfläche 5, sodass in Richtung des Pfeiles 54 bei einer ausreichenden, durch einen Benutzer an einer Kraft-einleitungszone 57 aufgebrachten Kraft bzw. einem Druck ein Verformen des Gleitbelages 3 in Richtung des nachgiebigen Einlageteils 44 gemäß dem Ausführungsbeispiel in Fig. 4 erfolgt, oder eine Verformung der Deckschicht 2 und eine Druckübertragung über den Innenraum des Gleitgerätes 1 wie gemäß dem Ausführungsbeispiel in Fig. 3 erfolgt.

Durch eine solche Steighilfe bzw. Abstoßhilfe kann nun für einen Benutzer des Gleitgerätes 1 eine wesentliche Verbesserung des Benutzungskomforts erreicht werden. Insbesondere bei speziellen Ausbildungen von Gleitgeräten 1, beispielsweise als Langlaufski oder Tourenski, werden im Stand der Technik bisher entweder dauerhafte Profilbeläge oder zusätzliche, externe Vorrichtungen als Steighilfe verwendet. Erfindungsgemäß werden nun jedoch die bei der Ausübung der üblichen Bewegungsabläufe auftretenden Kräfte, die durch Gewichtsverlagerung durch einen Benutzer bzw. zusätzliche Abstoßkräfte auftreten, genutzt, um kurzfristig und zur benötigten Zeit die Haftung der Gleitfläche 5 zu erhöhen. Die Ausübung der Bewegungsabläufe kann somit erleichtert werden, wodurch die Fortbewegung mit dem Gleitgerät 1 verbessert wird und der Trainingseffekt an einem Benutzer optimiert werden kann. Beim normalen Betrieb des Gleitgerätes 1 bei gleichmäßiger Kraftaufteilung über den gesamten Aufstandsbereich eines Schuhs, beispielsweise bei einer gewünschten Gleitbewegung durch einen Benutzer, ist die Einrichtung 21 in einer inaktiven Passivstellung 23 positioniert, wodurch die Gleiteigenschaften der Gleitfläche 5 jenen entsprechen, die durch die Material- bzw. Oberflächenbeschaffenheit der Gleitfläche 5 vorgegeben sind, und keine Gleitwiderstandserhöhung auftritt.

Fig. 5 zeigt ein Gleitgerät 1 in Ansicht von unten gemäß Pfeil 54 in Fig. 4. Es ist dabei ersichtlich, dass sich der Einlageteil 44 vorzugsweise über mehrere Ausnehmungen 14 in den Gleitbelag 3 erstreckt, wobei vorzugsweise mehrere Ausnehmungen an der Gleitfläche 5 angeordnet sind. Wie gezeigt, sind an der Auflagefläche 45 des Einlageteils 44 in Richtung der Gleitfläche 5 die Fortsätze 35 so angeordnet, dass diese jeweils korrespondierend mit einer der Ausnehmungen 14 in diese eingreifen. Dabei entspricht die Kontur 27 eines Fortsatzes 35 jeweils der Kontur der Mantelfläche 16 der jeweiligen Ausnehmung 14. Weiters ist in Fig. 5 jene Ausführungsvariante dargestellt, bei der die Einrichtung 21 mehrere, hier zwei, Einlageteile 44 umfasst.

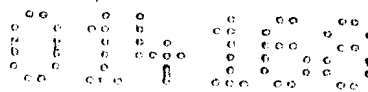
Die Ausnehmungen 14 können dabei beispielsweise in einem beliebigen Raster in einem Abstand 58 voneinander distanziert im Gleitbelag 3 ausgebildet sein, sodass die Abstände 59 zwi-

schen den Fortsätzen 35 im Wesentlichen den Abständen 58 entsprechen müssen, sodass ein korrespondierendes Anordnen der Fortsätze 35 in den Ausnehmungen 14 möglich ist. Dadurch, dass sich das Einlageteil 44 über mehrere Ausnehmungen 14 erstreckt, ist es weiters von Vorteil, dass ein unbeabsichtigtes Lösen der Fortsätze 35 bzw. Teile des Einlageteils 44 nahezu ausgeschlossen werden kann, da die Auflagefläche 45 an der Innenfläche 37 des Gleitbelages 3 aufliegt und ein Herauslösen des gesamten Einlageteiles 44 durch eine der Öffnungen 14 nicht möglich ist.

In der Fig. 6 ist ein Gleitgerät 1 mit einer Einrichtung 21 dargestellt, wobei nunmehr die Einrichtung 21 nicht dem Gleitbelag 3, sondern der Deckschicht 2 zugeordnet ist.

Grundsätzlich sei angemerkt, dass das Funktionsprinzip der in der Deckschicht 2 angeordneten Einrichtung 21 im Wesentlichen demjenigen des vorstehend beschriebenen, bei der die Einrichtung 21 dem Gleitbelag 3 angeordnet ist, entsprechen kann. Die ein oder mehreren in der Deckschicht 2 angeordneten Ausnehmungen 13, welche durch die Mantelflächen 15 begrenzt werden, erstrecken sich im gezeigten Ausführungsbeispiel als durchgängige Durchbrüche über die Dicke 17 der Deckschicht 2 und sind vorzugsweise wiederum einer Aufnahmekammer 41 für einen als nachgiebiges Element 51 gebildeten Einlageteil 44 zugeordnet. Die Aufnahmekammer 41 wird dabei zumindest durch eine Innenfläche 61 der Deckschicht 2 und Begrenzungsfläche 62 des Kernelementes 7, insbesondere des Obergurtes 11, begrenzt. Die Aufnahmekammer 41 kann dabei mehrere Ausnehmungen 13 umfassen bzw. in diese übergehen, also durch die Ausnehmungen 13 bereichsweise geöffnet sein.

Es ist nun in der Aufnahmekammer 41 zumindest ein Einlageteil 44 angeordnet, der im Wesentlichen dem, bereits im Zuge der Fig. 2 bis 5 beschriebenen, Einlageteil 44 entspricht. Es wird somit eine Einrichtung 21 geschaffen, die zur bedarfsweisen Erhöhung des Gleitwiderstandes an der Deckfläche 4 der Deckschicht 2 geeignet ist. Die Erhöhung des Gleit- bzw. Reibungswiderstandes erfolgt in der dargestellten, bevorzugten Ausführungsvariante wiederum durch Verdrängung des Materials der Einlageteil 44 durch Druckbeaufschlagung zumindest eines Teilbereiches der Oberfläche des Einlageteiles 44, insbesondere aufgrund Verkleinerung des Volumens der Aufnahmekammer 41, wodurch der oder die Fortsätze 35 zumindest teilweise aus der Ausnehmung 13 in Richtung der Deckfläche 4 verdrängt werden, sodass in einer Aktivstellung 24 der Fortsatz 35 um einen Abstand 65 über die Deckfläche 4 ragt.



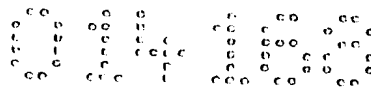
Ein Gleitgerät 1, welches eine Einrichtung 21 an der Deckfläche 4 aufweist, bringt den Vorteil mit sich, durch Verformen des Einlageelements 44 bei einem auf die Deckfläche 4 aufgebrachten Druck gemäß Pfeil 66 eine griffige, einen hohen Gleitwiderstand aufweisende Deckfläche 4 gegeben ist. Die Kraft bzw. Druckeinwirkung gemäß Pfeil 66 erfolgt dabei bevorzugt innerhalb einer Betätigungszone 67, innerhalb welcher sich der Einlageteil 44 ausbreitet.

In der Fig. 7 ist eine der Deckschicht 2 zugeordnete Einrichtung 21 in einem Längsschnitt dargestellt, die sich über die Betätigungszone 67 erstreckt, welche sich vorzugsweise über einen Bereich, der sich an der vorderen Spitze des Gleitgerätes zugewandten Seite kurz vor einer Bindung 31 über einen Längsabschnitt 30 erstreckt.

Die Deckschicht 2 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel der Betätigungszone 67 in Art einer Lochplatte 50 ausgebildet, die in von dem Gleitbelag 3 abgewandten Richtung an der Deckfläche 4 der Deckschicht 2 nach außen, insbesondere konvex, gewölbt ist und zwischen der Lochplatte 50, insbesondere der Innenfläche 61, und der Begrenzungsfläche 62 die Aufnahmekammer 41 mit dem Einlageteil 44 gebildet ist.

Die sich zwischen den Ausnehmungen 13 erstreckenden Bereiche der Deckschicht 2 sind durch Stege 68 ausgebildet, welche an dem Innenraum 39 des Gleitgerätes 1 zugewandten Druckflächen 69, welche direkt zu dem Einlageteil 44 benachbart sind, bei Kraftbeaufschlagung der Lochplattenstege gemäß Pfeil 66 ein Verdrängen der Fortsätze 35 in gegenüber der Deckfläche 4 erhabener Stellung durch Bewegung der Stege 68 relativ zu den Bereichen der Deckschicht 2, die außerhalb der Betätigungszone 67 liegen. Somit weist die Deckschicht 2 in der Betätigungszone 67 bevorzugt eine gitterartige Struktur auf, die in Richtung des Kernelementes 7 verstellbar ist.

Somit kann durch einen Benutzer des Gleitgerätes 1 die Handhabung des Gleitgerätes 1 stark verbessert werden, da dieser bei der Aufnahme bzw. beim Tragen des Gleitgerätes 1 eine wesentliche Erleichterung erfährt, indem an der Deckschicht 4 die die Deckfläche 4 in der Aktivstellung 24 überragenden Fortsätze 35 gebildet sind, also dieser eine mit Erhebungen 26 versehene, profilierte Deckfläche 4 vorfindet, die wesentlich einfacher und mit weniger Kraftaufwand zu greifen ist. Es wird somit auch die Tragesicherheit verbessert, da durch die profilierte Deckfläche 4 in der Betätigungszone 67, welche dem üblichen Angriffsbereich durch die Hand eines Benutzers entspricht, eine wesentlich erhöhte Haftung der Deckfläche 4 an der Hand bzw. einem Handschuh des Benutzers vorliegt und ein Weggleiten des Gleitgerätes 1 aus der Hand ei-

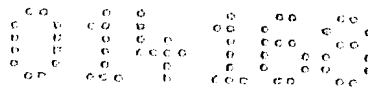


nes Benutzers vermieden werden kann. Es sei angemerkt, dass sich die Betätigungszone 67 auch über andere Bereiche entlang der Längserstreckung 34 des Gleitgerätes 1 verlaufen kann und nicht wie dargestellt, auf den Bereich vor der Bindung 31 beschränkt ist, dies ist jedoch von Vorteil, da Gleitgeräte 1 beim Transport derselben üblicherweise an den Gleitflächen 5 aneinander gelegt werden und anschließend kurz vor der Bindung durch die Hand eines Benutzers gegriffen werden und somit in einfacher Weise durch Auflegen des hinteren Schibereiches auf die Schultern eines Benutzers getragen werden können.

In den Fig. 8 und 9 ist eine weitere Ausführungsvariante eines Gleitgerätes 1 mit einer Einrichtung 21 gezeigt. Dabei ist wiederum ein Einlageteil 44, insbesondere nachgiebiges Element, der Deckschicht 2 so zugeordnet, dass bedarfsweise die Fortsätze 35 die Deckfläche 4 in der Betätigungszone 67 überragen.

Bei der gezeigten Ausführungsvariante ist nun eine Ausnehmung 13 der Deckschicht 2 ausgebildet, die sich über einen weiten Bereich einer Breite 70 des Gleitgerätes 1 erstreckt, beispielsweise über mehr als 50%, insbesondere 75% oder 50 bis 90%, der Breite 70. Das in der Ausnehmung 13 angeordnete Einlageelement 44 ist an einer Außenfläche 71 vorzugsweise nach außen konvex gewölbt ausgebildet wobei es in diesem Ausführungsbeispiel, wie es auch in den vorrangegangenen bzw. folgenden Ausführungsbeispielen selbstverständlich denkbar wäre, die Außenfläche 71 geradflächig bzw. parallel zur Deckfläche 4 im Bereich außerhalb der Betätigungszone 67 auszubilden. Insbesondere bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine gewölbte Ausbildung der Außenfläche 71 jedoch von Vorteil, da somit bei Ergreifen durch Druckbeaufschlagung der Außenfläche 71, beispielsweise durch die Hand eines Benutzers, automatisch die Fortsätze 35 der Aufnahmekammer 41 über die Deckfläche 4 vortreten und somit keine weitere Druckbeaufschlagung bzw. Verdrängung der Druckflächen 69 über eine geradflächig bzw. ebenflächige Position hinaus notwendig ist.

Wie gezeigt sind Druckelemente 72 im Bereich der Außenfläche 71 des Einlageteils 44 angeordnet, welche als separate Bauteile ausgebildet sind und nicht einstückig mit der Deckschicht 2 ausgebildet sind. Die Druckelemente 72 sind dabei zweckmäßigerweise als starre, aus einem Material mit einem höheren Elastizitätsmodul als das Material des Einlageteiles 44 gebildete, Bauteile gebildet, sodass bei Einwirken einer Druckkraft, gemäß einem Pfeil 73, auf eine Angriffsfläche 74 der Druckelemente 72 diese in Richtung des Kernelementes 7 bewegt werden, wodurch in bereits vorstehend ausführlich beschriebener Weise eine Verdrängung vom Material

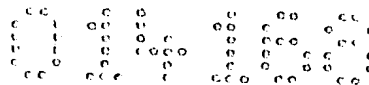


des Einlageteils 44 über das Niveau der Angriffsflächen 74 bzw. Deckfläche 2 erfolgt, also die Fortsätze 35 über die Angriffsflächen 74 ragen. Die Druckelemente 72 können dabei mit dem Einlageteil 44 als Verbundteil 75 ausgebildet sein, wobei die Verbindung der Druckelemente 72 mit dem Verbundteil 44 adhäsiv durch Verkleben erfolgen kann. Somit ist in vorteilhafter Weise ein sehr einfacher und kostengünstiger Aufbau der Einrichtung 21 erreichbar.

Allgemein sei an dieser Stelle angemerkt, dass in der Aktivstellung 24 der Einrichtung 21 die Gleit- bzw. Reibwiderstandserhöhung durch eine profilierte Ausbildung der jeweiligen Oberfläche, insbesondere Deckfläche 4 bzw. Gleitfläche 5, erreicht wird und in der Passivstellung 23 diese Profilierung im Wesentlichen nicht vorhanden ist.

In Fig. 10 ist eine weitere Ausführungsvariante einer in einem Gleitgerät 1 angeordneten Einrichtung 21 gezeigt. Es ist dabei wiederum der Einlageteil 44 in der Aufnahmekammer 41, welche durch den Gleitbelag 3 mit der Innenfläche 37 und einer Begrenzungsfläche 42 begrenzt wird, angeordnet. Der Gleitbelag 3 weist dabei eine ebene, geradflächige Ausbreitung und vorzugsweise keine Wölbung auf, sodass die Innenfläche 37 des Gleitbelages 2 im Wesentlichen starr und unveränderlich angeordnet ist. Der Einlageteil 44 wird nun an der Mantelfläche 46 durch die Begrenzungsfläche 42 eines Druckelementes 76, insbesondere einer Druckplatte 77, begrenzt. Das Druckelement 76 ist dabei relativ zum Gleitbelag 3 verstellbar ausgebildet, sodass durch zumindest teilweises Bewegen der Begrenzungsfläche 42 in Richtung der Innenfläche 37 das Volumen der Aufnahmekammer 41 verringert werden kann und somit der bereits vorgehend beschriebene Effekt der Verdrängung des aus einem nachgiebigem, insbesondere elastischem, Material gebildeten Einlageteils 44 durch die Öffnungen 14 in Richtung der Gleitfläche 5 erzielbar ist.

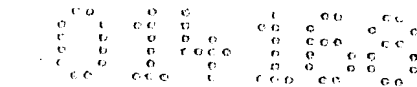
Das Druckelement 76 ist dabei, wie gezeigt, beispielsweise als Druckplatte 77 gebildet, die durch eine Kraftbeaufschlagung zumindest bereichsweise verstellt werden kann. Beispielsweise ist die Druckplatte 77 gewölbt ausgebildet und durch Krafteinwirkung gemäß Pfeil 79 in Richtung einer ebenen Lage bewegbar, wodurch mit wenig Kraftaufwand eine Volumenverkleinerung der Aufnahmekammer 41 durch Verstellen der Begrenzungsfläche 42 möglich ist. Wie dargestellt, kann die Kraftübertragung auf das Druckelement 76 beispielsweise über ein Übertragungselement 78 erfolgen, welches bedarfsweise in Richtung eines Pfeiles 79 bewegt wird, wodurch ein Verbringen der Einrichtung 21 in die Aktivstellung 24 erfolgen kann. Hierzu kann das Übertragungselement 78 beispielsweise über eine mechanische Bewegungskopplung mit der



Betätigungseinrichtung 53, welche der Bindung 71 zugeordnet ist, abhängig von der Stellung eines Schuhs 55 in Richtung des Pfeiles 79 eine Bewegung übertragen, sodass auf das Druckelement eine Kraft ausgeübt wird, durch welche dieses in Richtung des Gleitbelages 3 bewegt wird. Es ist in strichlierten Linien eine Betätigungseinrichtung 53 schematisch dargestellt, wobei diese mit dem Übertragungselement 78 zur Bewegungs- und/oder Kraftübertragung gekoppelt ist. Es ist auch möglich, dass die Betätigungseinrichtung 53 ein oder mehrere bedarfsweise aktivierbare Betätigungsorgane aufweist, durch die von einem Benutzer die gewünscht Stellung, insbesondere die Passivstellung 23 oder Aktivstellung 24, der Einrichtung 21 festlegbar ist. Die Betätigung kann dabei beispielsweise über mechanisch mit dem Übertragungselement 78 gekoppelte Schaltelemente, ein mit dem Schuh 55 gekoppeltes Übertragungselement 78, über elektro-mechanisch, pneumatisch oder hydraulisch verstellbare Übertragungselemente 78, usw. erfolgen. Allgemein sei angemerkt, dass die Aktiv- bzw. Passivstellung der Einrichtung 21 über ein der Betätigungseinrichtung 53 zugeordnetes Betätigungsorgan durch einen Benutzer festlegbar sein kann.

Es ist selbstverständlich auch möglich, dass kein Übertragungselement 78 angeordnet ist, sondern durch die gegebenenfalls auftretende Kraft bzw. Druckeinwirkung an der Außenseite 4 des Gleitgerätes 1 über den Kern, beispielsweise durch geringfügige Verformung des Gleitgerätes 1 in diesem Bereich, an das Druckelement 76 übertragen wird und somit ohne zusätzliche, geführte Teile, in ähnlicher Weise wie dies in den vorrangegangenen Fig. beschrieben wurde, ein Krafteinfluss auf den Einlageteil 44 erfolgt.

Bei der in Fig. 11 dargestellten Ausführungsvariante einer Einrichtung 21 ist der Einlageteil 44 durch einen Hohlkörper 80 ausgebildet, welcher eine Aufnahmekammer 81 durch eine Hülle 82 umgrenzt. Der Hohlkörper 80 kann in einer der bereits beschriebenen Aufnahmekammern 41 entsprechenden Aufnahmekammer 41 angeordnet sein und erstreckt sich vorzugsweise zumindest teilweise in die Ausnehmungen 14. Das Hohlkörper 80 ist nun vorzugsweise mit einem Medium 83 befüllbar, sodass sich Volumen des Hohlkörpers 80 zumindest im Bereich der Ausnehmungen 14 soweit vergrößert, dass Fortsätze 35 gebildet werden, welche sich über die Gleitfläche 5 hinaus strecken, sodass durch das Hohlkörper 80, insbesondere die Fortsätze 35, in einer Aktivstellung 24 die Gleitfläche 5 um ein Ausmaß 25 überragt wird, insbesondere der Hohlkörper 80 zumindest teilweise aus den der Aufnahmekammer 41 zugehörigen Ausnehmungen 13, 14 bewegbar gebildet ist.

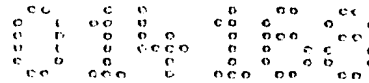


Das Hohlkörper 80, insbesondere die Hülle 82, ist dazu bevorzugt aus einem nachgiebigen oder elastischen Material gebildet sein, welches z.B. folienartig bzw. faltbar ist. Das Hohlkörper 80 kann in der Hülle 82 beispielsweise eine Öffnung 84 aufweisen, die vorzugsweise mit einem sperrbaren Ventil versehen ist, in welche das Medium 83 in die Aufnahmekammer 81 des Hohlkörpers 80 füllbar ist, wodurch eine Ausdehnung des Volumens des Hohlkörpers 80 erreicht wird. Als Medium kann hier beispielsweise ein Gas, wie z.B. Luft oder Fluid, verwendet werden, sodass ein pneumatisch und/oder hydraulisch in die Aktivstellung 24 verbringbarer Hohlkörper 80 der Einrichtung 21 gebildet wird und z.B. durch evakuieren der Aufnahmekammer 81 der Hohlkörper 80 in die Passivstellung rückstellbar ist. In strichlierten Linien ist in Fig. 11 weiters ein Zufuhrkanal angedeutet, welcher mit der Aufnahmekammer 81, insbesondere der Öffnung 84, des Hohlkörpers 80 strömungsverbunden bzw. verbindbar und mit einer Betätigungseinrichtung 53 wirkungsverbunden ist und zur Zu- bzw. Abfuhr des Mediums 83 dient..

In Fig. 12 ist eine weitere Ausführungsvariante einer Einrichtung 21, die in einem Gleitgerät 1 angeordnet ist, gezeigt. Es ist dabei der Einlageteil 44 als starrer Bauteil mit unelastischen Materialeigenschaften gebildet. Es sind dabei die Grundkörper 48 mit den auf diesen angeordneten Fortsätzen 35 über Verbindungselemente 85 bewegungsgekoppelt, wodurch mit nur einem beweglichen bzw. verstellbaren Element der Einrichtung 21 an der Deckfläche 4 und der Gleitfläche 5 jeweils die Fortsätze 35 in Einsatzstellung überführbar sind und weiters der Einlageteil 44 in eine im Wesentlichen neutrale Zwischenstellung positionierbar ist, in der die Wirkflächen 38 der Fortsätze 35 mit der Gleitfläche 5 bzw. Deckfläche 4 in einer fluchtenden Stellung positioniert sind.

Die Betätigung des Einlageteils 44 zur Positionierung in einer Stellung kann dabei entsprechend einer vorhergehend beschriebenen Möglichkeit durch eine Betätigungseinrichtung 53 entsprechen, beispielsweise abhängig von der im Aufstandsbereich eines Schuhs 55 am Gleitgerät 1 einwirkenden Kraft betätigt werden.

Es sei jedoch angemerkt, dass es bei dieser Ausführungsvariante eine Betätigungseinrichtung 53 vorteilhaft ist, mit welcher die Stellung der Einrichtung 21 durch einen Benutzer festlegbar bzw. positionsfixiert definierbar ist und unabhängig von der Krafteinwirkung durch einen Schuh in der Betätigungszone 67 aktiviert bleibt. Dies kann, wie bereits vorstehend angeführt, über eine Bewegungskopplung mit einer Bindung 31 erfolgen, indem abhängig von gewissen Bindungseinstellungen und/oder der Stellung eines Betätigungsorgans der Bindung, beispielsweise einer

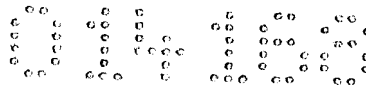


aktivierten Steighilfeeinrichtung im Fersenbereich einer Tourenschibindung, die Einrichtungen 21 in Aktivstellung bzw. falls gewisse Bindungseinstellung nicht aktiviert sind, in Passivstellung positionierbar sind.

In Fig. 13 ist eine weitere Ausführungsvariante eines Gleitgerätes 1 mit einer Einrichtung 21, die in der Oberschicht 2 zumindest teilweise angeordnet ist, gezeigt. Es sind dabei in der Deckschicht 2 die Ausnehmungen 13 angeordnet, welche lediglich als Vertiefungen ausgehend von der Deckfläche 4 in Richtung des Kerns 7 ausgebildet sind. Die Ausnehmungen 13 sind somit vorzugsweise als Nuten 86 gebildet, deren Nutenfläche 87, insbesondere ein Nutengrund, in der Deckschicht 2 in einer Tiefe 88 ausgebildet ist. In den Nuten 13 können nun jeweils ein oder mehrere Einlageteile 44 angeordnet sein.

Die Einlageteile 44 sind in den in Fig. 13 und 14 gezeigten Ausführungsbeispiel als Oberflächeneinsätze 89 ausgebildet, die in einem in den Nuten 26 vertieft angeordneten Oberflächenbereich 90 zumindest teilweise angeordnet sind. Die Oberflächeneinsätze 89 werden innerhalb des Gleitgerätes 1 von der Nut 86 vorzugsweise entlang der gesamten Umfangskontur 91 des Oberflächeneinsatzes 90 begrenzt. Der vertiefte Oberflächenbereich 90 kann zumindest teilweise mit der Nutenfläche 87 verbunden sein, insbesondere beispielsweise durch adhäsives Verbinden, wie Kleben, befestigt befestigt sein.

Es weisen die Oberflächeneinsätze 89 jeweils Griffflächen 92 auf, die sich über einen Teil der Deckfläche 4 flächig ausbreiten bzw. einen Teil der Deckfläche 4 bilden, sodass diese Griffflächen 92 bei Kontaktierung desselben mit einer Fläche 93, welche beispielsweise die Wirkfläche einer Hand 94 eines Benutzers gebildet ist, sich zwischen der Fläche 93 und der Grifffläche 92 bereits bei einer geringen, auf die Grifffläche 92 wirkenden Normalkraft eine Haftreibungszahl μ_0 einstellt, welche größer ist als die Haftreibungszahl μ_0 zwischen der Fläche 93 und der Deckfläche 4. Dies kann erreicht werden, in dem die Grifffläche 92 einen Haftreibungskoeffizienten aufweist, der gegenüber einem Haftreibungskoeffizienten an der Außenseite 4 der Deckschicht 2, zumindest in einem das Oberflächeneinsatz umgebenden Bereich, größer ist. Es wird durch die Einrichtung 21 und die dieser zugehörigen Oberflächeneinsätze 89 somit eine Erhöhung des Gleit- bzw. Reibungswiderstandes an der Außenseite 5 eines Gleitgerätes 1 erreicht, wodurch die bereits zuvor beschriebenen Vorteile der erleichterten Handhabung, beispielsweise beim Tragen des Gleitgerätes 1 durch einen Benutzer, wiederum erreichbar sind. Die Oberflächeneinsätze 89 können dabei aus einem starren, unverformbaren Material gebildet sein, welches lediglich eine



entsprechende Grifffläche 92 mit erhöhtem Haftreibungskoeffizienten gegenüber der Deckfläche 4 im Bereich der Einrichtung 21 aufweisen muss. Beispielsweise ist es auch möglich, dass die Oberflächeneinsätze 89 aus einer Hartkomponente gebildet sind, welche eine Oberflächenbeschichtung zur Bildung der Griffflächen 92 aufweisen oder die Griffflächen 92 durch ein Oberflächenbehandlungs- bzw. -bearbeitungsverfahren derart präpariert werden, dass diese einen erhöhten Haftreibungskoeffizienten aufweisen.

Vorteilhaft ist es, wenn die Griffflächen 92 die Deckfläche 4 der Deckschicht 2 um ein Ausmaß 95 überragen, da diese somit für eine Hand 94 eines Benutzers sehr einfach greifbar sind und eine große Wirkung erzielen können. Es ist jedoch selbstverständlich auch möglich, dass die Griffflächen 92 fluchtend mit der Deckfläche 4 gebildet sind, oder die Griffflächen 92 geringfügig vertieft in den Nuten 86 gegenüber der Deckfläche 4 angeordnet sind.

Wie in Fig. 13 gezeigt, können die Ausnehmungen 13, insbesondere die Nuten 86, schlitzartig bzw. rechteckförmig ausgebildet sein, wodurch mit wenigen in den Ausnehmungen angeordneten Einlageteilen 44 durch die große eingenommene Wirkfläche zur Erhöhung des Gleitwiderstandes an der Oberseite 4, insbesondere in einer Angriffszone 96, gebildet sein. Es ist natürlich auch möglich, dass die Umfangskontur 91 der Oberflächeneinsätze 89 beispielsweise rund, oval usw., in Art wie diese in den vorangegangenen Fig. gezeigt wurden, ausgebildet sind.

Die Fig. 15 zeigt schließlich eine weitere Ausführungsvariante eines Gleitgerätes 1 mit einer Einrichtung 21 zur Erhöhung des Gleitwiderstandes an der Deckfläche 4 gezeigt, wobei bei dieser Ausführungsvariante lediglich ein Oberflächeneinsatz 89 an der Deckschicht 2 angeordnet ist, welcher eine Grifffläche 92 aufweist, die beispielsweise im Wesentlichen einer Ausdehnung der Fläche 93, welche mit der Deckfläche 4 in Kontakt tritt, aufweist. Die Angriffszone 96 erstreckt sich dabei in einem Bereich, der kurz vor einer Bindung 31 angeordnet sein kann, was die bereits vorstehend beschriebenen Vorteile mit sich bringt.

Bei der dargestellten Ausführungsvariante weist die Deckschicht 2 eine Ausnehmung 13 auf, die über die gesamte Dicke 17 (siehe Fig. 6) verläuft und es ist der Einlageteil 44 mit einem Grundkörper 48 gebildet, an dem der Oberflächeneinsatz 89 als Fortsatz bzw. Vorsprung gebildet ist. Der Einlageteil weist somit eine Auflagefläche 97 auf, die an der Innenfläche 61 aufliegt, insbesondere an dieser befestigt ist, wodurch der Einlageteil 44 zusätzlich gegen unbeabsichtigtes Lösen aus der Gleitgerät 1 gesichert ist.

Es ist weiters möglich, dass die Griffflächen 92 eine Oberflächenrauigkeit aufweisen, die größer ist als die Oberflächenrauigkeit der äußeren Oberflächen, insbesondere der Gleitfläche 5 bzw. der Deckfläche 4 der Gleitbelag 3 bzw. der Deckschicht 2, zumindest in einem die Griffflächen 92 umgebenden Bereich. Dabei tritt durch eine größere Rautiefe an der Grifffläche 92 zwischen dieser und einer diese gegebenenfalls kontaktierenden Fläche 22, 93 eine erhöhte Haftreibung auf. Auch können die Griffflächen 92 mit speziellen Strukturen wie z.B. Haftfasern zur verbesserten Verbindung mit einer Fläche 22, 93 versehen sein.

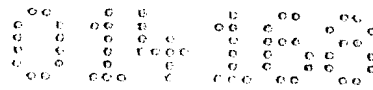
Allgemein sei angemerkt, dass die unterschiedlichen Ausführungsvarianten der Einrichtungen 21 bzw. die unterschiedlichen Ausführungsvarianten der Einlageteile 44 auch in beliebigen Kombinationen an einem Gleitgerät 1 zur Verwendung kommen können, sodass eine Gleitgerät 1 beispielsweise die Einrichtung 21 als vorstehend beschriebene Steighilfe am Gleitbelag 3 und eine weitere Einrichtung 21 an der Deckschicht 2 als Handhabungs- bzw. Trageerleichterung für einen Benutzer ausgebildet sein können.

Es sei angemerkt, dass auch die Einrichtung 21, die dem Gleitbelag 3 zugeordnet ist, Einlageteile 44 aufweisen kann, die mit Griffflächen 92 versehen sind, sodass der Gleitwiderstand zwischen der Gleitfläche 5 und einer Fläche 22 zusätzlich erhöht werden kann.

Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten des Gleitgerätes 1, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt. Es sind also auch sämtliche denkbaren Ausführungsvarianten, die durch Kombinationen einzelner Details der dargestellten und beschriebenen Ausführungsvariante möglich sind, vom Schutzzumfang mitumfasst.

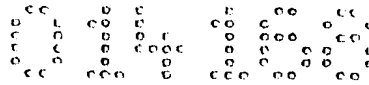
Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus des Gleitgerätes 1 diese bzw. deren Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.



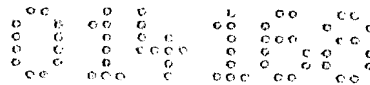
- 27 -

Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1; 2; 3; 4, 5; 6; 7; 8, 9; 10; 11; 12; 13, 14; 15 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.



P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Brettartiges Gleitgerät (1), zumindest bestehend aus einer Deckschicht (2) mit einer Deckfläche (4) und einem dieser gegenüberliegenden Gleitbelag (3) mit einer Gleitfläche (5) und gegebenenfalls mit in Längsrichtung des Gleitgerätes (1) verlaufenden Kantenelementen (6), wobei die Deckschicht (2) an der Deckfläche (4) und/oder der Gleitbelag (3) an der Gleitfläche (5) zumindest eine Ausnehmung (13, 14) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der zumindest einen Ausnehmung (13; 14) eine Einrichtung (21) zur bedarfsweisen Erhöhung des Gleit- bzw. Reibungswiderstandes an der Gleitfläche (5) und/oder der Deckfläche (4) zumindest im Bereich der Ausnehmung (13; 14) zugeordnet ist.
2. Brettartiges Gleitgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung (21) zumindest ein Wirkelement (29) aufweist, welches bedarfsweise, insbesondere in einer Aktivstellung (24), in Eingriff mit einer gegen die Gleitfläche (5) oder Deckfläche (4) gerichteten Fläche (22, 93) versetzbar ist.
3. Brettartiges Gleitgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Wirkelement (29) der Einrichtung (21) als Fortsatz (35) ausgebildet ist, welcher zumindest teilweise in eine der Ausnehmungen (13, 14) angeordnet ist.
4. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung (21) eine Betätigungseinrichtung (53) umfasst, über welche die Einrichtung (21) aus einer Passivstellung (23), insbesondere einer inaktiven Stellung, in eine Aktivstellung (24) zur Erhöhung des Gleitwiderstandes und/oder aus der Aktivstellung (24) in die Passivstellung (23) überführbar ist.
5. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teilbereich des Fortsatzes (35) in der Aktivstellung



- 2 -

(24) der Einrichtung (21) die Gleitfläche (5) des Gleitbelages (3) oder die Deckfläche (4) der Deckschicht (2) um ein Ausmaß (25) überragt.

6. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die zumindest eine Ausnehmung (13; 14) entlang einer Mantelfläche (15; 16) über eine Dicke (17; 18) der Deckschicht (2) bzw. des Gleitbelages (3) erstreckt, insbesondere als Durchbruch ausgebildet ist.

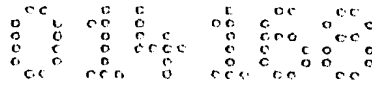
7. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Deckschicht (2) und des Gleitbelages (3) des Gleitgerätes (1) mindestens eine Aufnahmekammer (41) für ein Einlageteil (44) ausgebildet ist.

8. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmekammer (41) zumindest durch eine Innenfläche (37) des Gleitbelages (3) oder der Deckschicht (2) und eine Begrenzungsfläche (42), beispielsweise eines Kernelementes (7) oder eines Ober- bzw. Untergurtes (11, 12), begrenzt wird.

9. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmekammer (41) in mindestens eine der Ausnehmungen (13, 14), welche sich über die Dicke (17, 18) der Deck- bzw. Gleitschicht (2, 3) erstrecken, übergeht.

10. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung (21) zumindest ein wenigstens teilweise in der Aufnahmekammer (41) angeordnetes Einlageteil (44) umfasst, welches zumindest eine reibungs- bzw. gleitwiderstandserhöhende Wirkfläche (38) an einem Wirkelement (29), insbesondere Wirkabschnitt, bildet.

11. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Einlageteil (44) einen im wesentlichen plattenförmigen Grundkörper (48), welcher sich flächig unterhalb der Deckschicht (2) und/oder des Gleitbelages (3) erstreckt.



- 3 -

12. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der mindestens eine Einlageteil (44) in der wenigstens einen Aufnahmekammer (41) über zumindest eine der in die Aufnahmekammer (41) mündenden Ausnehmungen (13, 14) erstreckt.

13. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Einlageteil (44) einstückig ausgebildet ist und sich über mehrere Ausnehmungen (13, 14) diese abdeckend erstreckt.

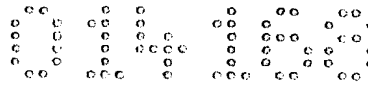
14. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zumindest eine Fortsatz (35) am zumindest einen Einlageteil (44) ausgebildet ist und die Verteilung der Fortsätze (35) der Verteilung der Ausnehmungen (13, 14) entspricht.

15. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die durch die Seitenflächen (49) gebildete Kontur (27) der Fortsätze (35) im Wesentlichen der Umfangskontur der Ausnehmungen (13, 14) entspricht.

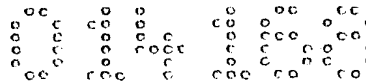
16. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Fortsätze (35) ausgehend von einer Auflagefläche (45) des Einlageteiles (44) in Richtung der Gleitfläche (5) oder der Deckfläche (4) in die Ausnehmungen (13, 14) erstrecken.

17. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung (21) in einen Bindungsmontagebereich (33) des Gleitgerätes (1), insbesondere im der Schispitze zugewandten Endbereich des Bindungsmontagebereiches (33), ausgebildet ist.

18. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Einlageteil (44) als elastisch nachgiebiges und rückstellendes Element (51) ausgebildet ist.



19. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Ausnehmungen (13, 14) mit den Fortsätzen (35) in einer rasterförmigen Anordnung über einen Längenabschnitt (30) erstrecken.
20. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleitbelag (3) und/oder Deckschicht (2) zumindest bereichsweise, insbesondere innerhalb des Längenabschnittes (30), gitterartig ausgebildet ist.
21. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich zwischen den Ausnehmungen (13, 14) Stege (68) erstrecken, die an deren Mantelflächen (15, 16) die Ausnehmungen (13, 14) begrenzen.
22. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckschicht (2) und/oder der Gleitbelag (3) zumindest im Längenabschnitt (30) bzw. einer Betätigungszone (67) in Richtung des Innenraumes (39) zumindest geringfügig verstellbar gelagert ist.
23. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Werkstoff des zumindest einen Einlageteils (44) ein Elastizitätsmodul aufweist, der geringer ist als ein Elastizitätsmodul des Werkstoffes des Gleitbelages (3) und/oder der Deckschicht (2) und des Werkstoffes, aus dem die kernseitige Begrenzungsfläche (42) der Aufnahmekammer (41) gebildet ist.
24. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zumindest eine Einlageteil (44) aus einem elastisch verformbaren Material, vorzugsweise einem Kunststoff, wie beispielsweise einem Elastomer, gebildet ist.
25. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zumindest eine Einlageteil (44) zumindest teilweise aus den Aufnahmekammern (41) und/oder den Ausnehmungen (13, 14) in Richtung der Gleitfläche (5) des Gleitbelages (3) oder der Deckfläche (4) der Deckschicht (2) verdrängbar ausgebildet ist.



26. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Wirkflächen (38) der Fortsätze (35) durch Materialverdrängung aus den Ausnehmungen (13, 14) bzw. der Aufnahmekammer (41) vorübergehend verlagerbar sind und diese in Aktivstellung (24) als Erhebungen (26) an der Gleitfläche (5) und/oder der Deckfläche (4) gebildet sind.

27. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung (21) ein Druckelement (76), insbesondere eine Druckplatte (77), umfasst, welches mit der Betätigungseinrichtung (53) wirkungsverbunden ist.

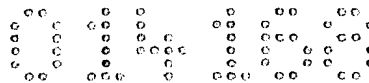
28. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckelement (76) die Wirkelemente (29), insbesondere die Fortsätze (35), bei einwirkender Druckkraft (79) auf das Druckelement (76), insbesondere bei betätigter Betätigungseinrichtung (53), in die Aktivstellung (24) versetzt.

29. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Einlageteil (44) als volumenveränderbarer Hohlkörper (80) ausgebildet ist.

30. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Aufnahmekammer (81) des Hohlkörpers (80) mit einem Medium (83), insbesondere einem Fluid oder Gas, befüllt ist bzw. befüllbar ausgebildet ist.

31. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest zwei unterschiedliche Einrichtungen (21), insbesondere Einlageteile (44), über ein Verbindungselement (85) bewegungsgekoppelt sind.

32. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (53) durch die im Bereich einer Betätigungszone (67) verstellbar bzw. nachgiebig ausgebildete Deckschicht (2) und/oder Gleitbelag (3) gebildet ist.



33. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckschicht (2) und/oder der Gleitbelag (3) in vom Innenraum (39) abgewandter Richtung gewölbt, insbesondere konvex, und vorzugsweise in Richtung des Innenraumes (39) elastisch nachgiebig ausgebildet sind.

34. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kernelement (7) im Bereich der Betätigungszone (67) einen separat ausgebildeten, relativ zum restlichen Kernelement (7) verstellbaren Bauteil umfasst.

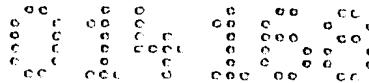
35. Brettartiges Gleitgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zumindest eine Einlageteil (44) an einer, vorzugsweise von einem Benutzer zu greifenden, Grifffläche (92) einen Haftreibungskoeffizienten aufweist, welcher gegenüber einem Haftreibungskoeffizienten an der Deckfläche (4) der Deckschicht (2) größer ist.

36. Brettartiges Gleitgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der zumindest eine Einlageteil (44) zumindest an dessen Grifffläche (92) eine Oberflächenrauheit aufweist, die größer ist als die Oberflächenrauheit der Deckfläche (4) der Deckschicht (2).

37. Brettartiges Gleitgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Einlageteil (44) durch einen Oberflächeneinsatz (89) gebildet ist, der eine, durch die Fläche (22, 93) zumindest bedarfsweise kontaktierbare, Grifffläche (92) aufweist.

38. Brettartiges Gleitgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Grifffläche (92) des Oberflächeneinsatzes (89) teilweise die Deckfläche (4) der Deckschicht (2) ersetzt und der Oberflächeneinsatz (89) vertieft in der Deckfläche (4) der Deckschicht (2) angeordnet ist.

39. Brettartiges Gleitgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (13, 14) als Nut (86), insbesondere Vertiefung, in der Deckschicht (2) oder im Gleitbelag (3) ausgebildet ist und der Einlageteil (44), insbesondere der Oberflächeneinsatz (89), an



einem Oberflächenbereich (90) beispielsweise durch eine adhäsive Verbindung, insbesondere eine Klebeverbindung, an den Nutenflächen (87) befestigt ist.

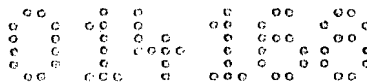
40. Brettartiges Gleitgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Grifffläche (92) des Einlageteils (44) gegenüber der Deckfläche (4) der Deckschicht (2) und/oder der Gleitfläche (5) fluchtend verläuft oder gegenüber dieser vertieft angeordnet ist.

41. Brettartiges Gleitgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (53) zumindest ein Betätigungsorgan umfasst und durch aktivieren des Betätigungsorgans die Einrichtung (21) in der Aktivstellung positionierbar ist.

ATOMIC Austria GmbH

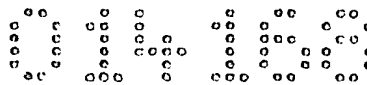
durch

(Dr. Secklehner)



Bezugszeichenaufstellung

1	Brettartiges Gleitgerät	36	Tiefe
2	Deckschicht	37	Innenfläche
3	Gleitbelag	38	Wirkfläche
4	Deckfläche	39	Innenraum
5	Gleitfläche	40	Seitenfläche
6	Kantenelement	41	Aufnahmekammer
7	Kernelement	42	Begrenzungsfläche
8		43	Stirnfläche
9		44	Einlageteil
10	Laufflächenbelag	45	Auflagefläche
11	Obergurt	46	Umfangsfläche
12	Untergurt	47	Umfangsfläche
13	Ausnehmung	48	Grundkörper
14	Ausnehmung	49	Seitenfläche
15	Mantelfläche	50	Lochplatte
16	Mantelfläche	51	Nachgiebiges Element
17	Dicke	52	Ausmaß
18	Dicke	53	Betätigungseinrichtung
19		54	Pfeil
20		55	Schuh
21	Einrichtung	56	Aufstandsbereich
22	Fläche	57	Krafteinleitungszone
23	Passivstellung	58	Abstand
24	Aktivstellung	59	Abstand
25	Ausmaß	60	
26	Erhebung	61	Innenfläche
27	Kontur	62	Begrenzungsfläche
28	Material	63	
29	Wirkelement	64	
30	Längenabschnitt	65	Abstand
31	Bindung	66	Pfeil
32	Krafteinleitungsbereich	67	Betätigungszone
33	Bindungsmontagebereich	68	Stege
34	Länge	69	Druckfläche
35	Fortsatz	70	Breite



- 71 Außenfläche
- 72 Druckelement
- 73 Pfeil
- 74 Angriffsfläche
- 75 Verbundteil

- 76 Druckelement
- 77 Druckplatte
- 78 Übertragungselement
- 79 Druckkraft
- 80 Hohlkörper

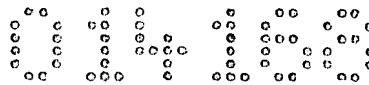
- 81 Aufnahmekammer
- 82 Hülle
- 83 Medium
- 84 Öffnung
- 85 Verbindungselement

- 86 Nut
- 87 Nutenfläche
- 88 Tiefe
- 89 Oberflächeneinsatz
- 90 Oberflächenbereich

- 91 Umfangskontur
- 92 Grifffläche
- 93 Fläche
- 94 Hand
- 95 Ausmaß

- 96 Angriffszone
- 97 Auflagefläche





Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Erfindung bezieht sich auf ein Brettartiges Gleitgerät (1), zumindest bestehend aus einer Deckschicht (2) mit einer Deckfläche (4) und einem dieser gegenüberliegenden Gleitbelag (3) mit einer Gleitfläche (5) und gegebenenfalls mit in Längsrichtung des Gleitgerätes (1) verlaufenden Kantenelementen (6), wobei die Deckschicht (2) an der Deckfläche (4) und/oder der Gleitbelag (3) an der Gleitfläche (5) zumindest eine Ausnehmung (13, 14) aufweist. Der zumindest einen Ausnehmung (13; 14) ist eine Einrichtung (21) zur bedarfsweisen Erhöhung des Gleit- bzw. Reibungswiderstandes an der Gleitfläche (5) und/oder der Deckfläche (4) zumindest im Bereich der Ausnehmung (13; 14) zugeordnet.

Für die Zusammenfassung Fig. 2 verwenden.

Fig.1

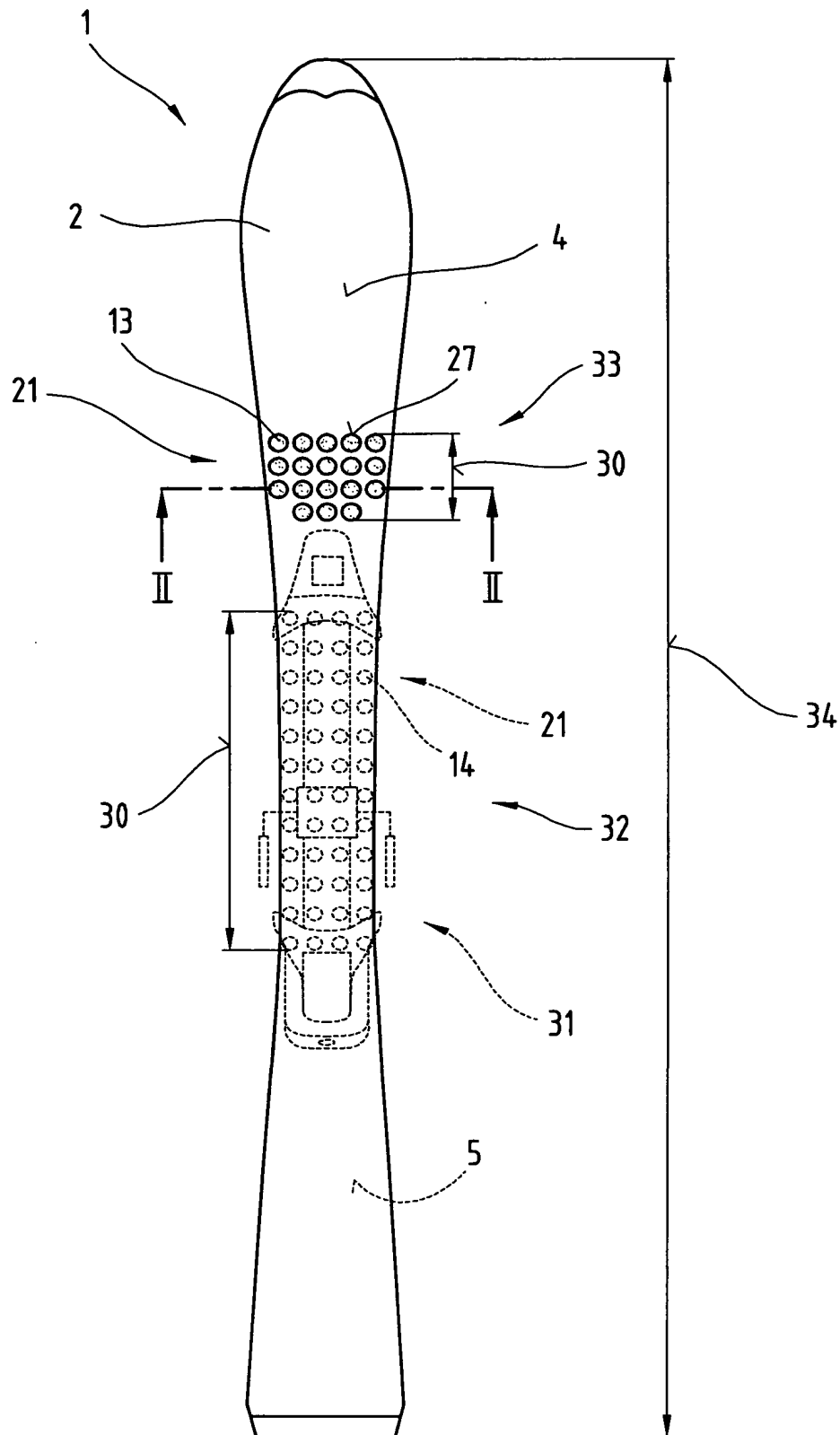


Fig.4

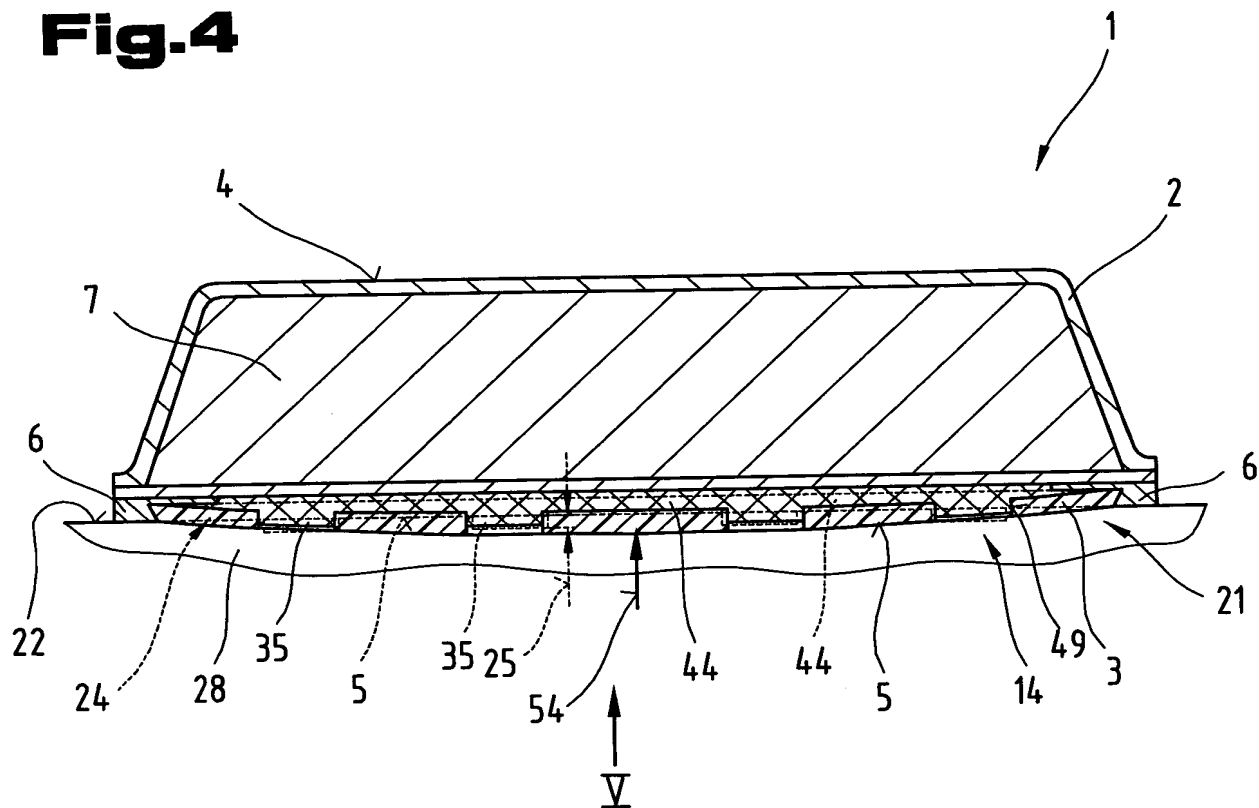


Fig.5

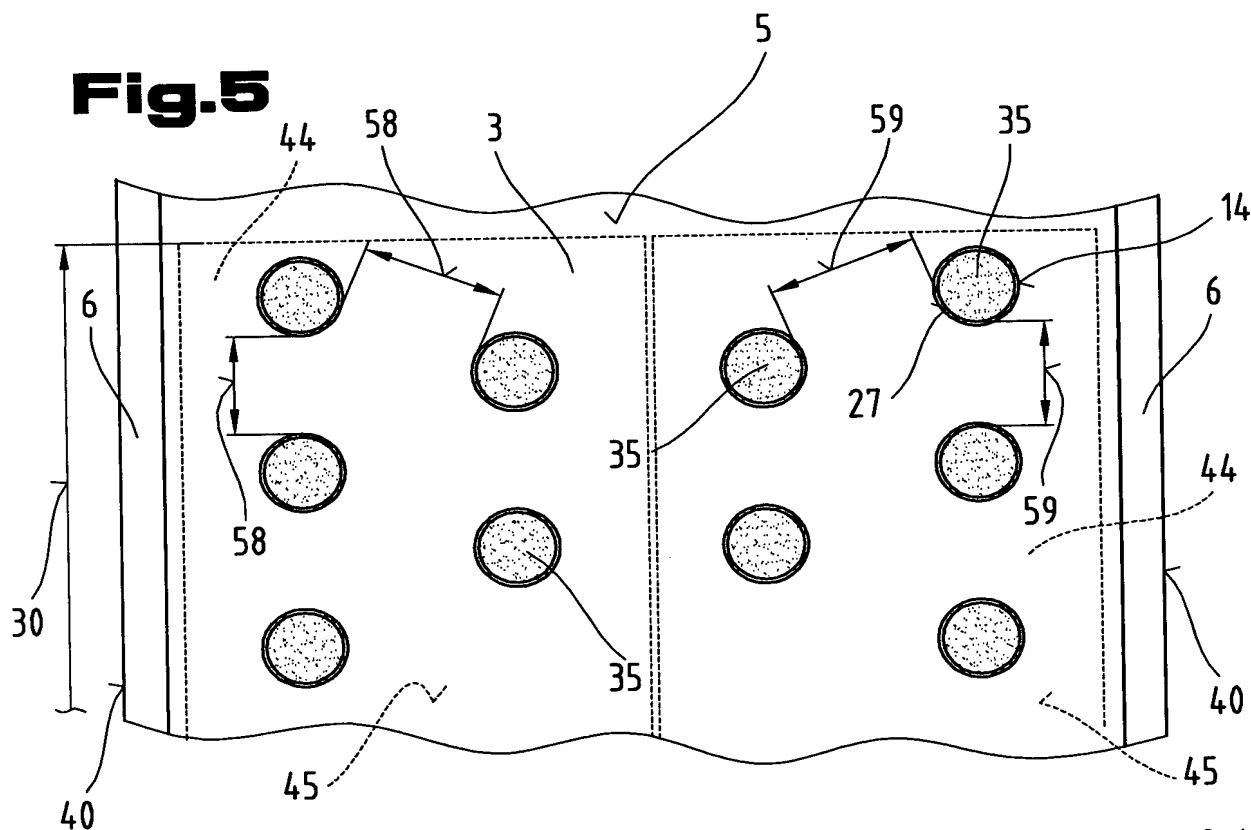


Fig. 6

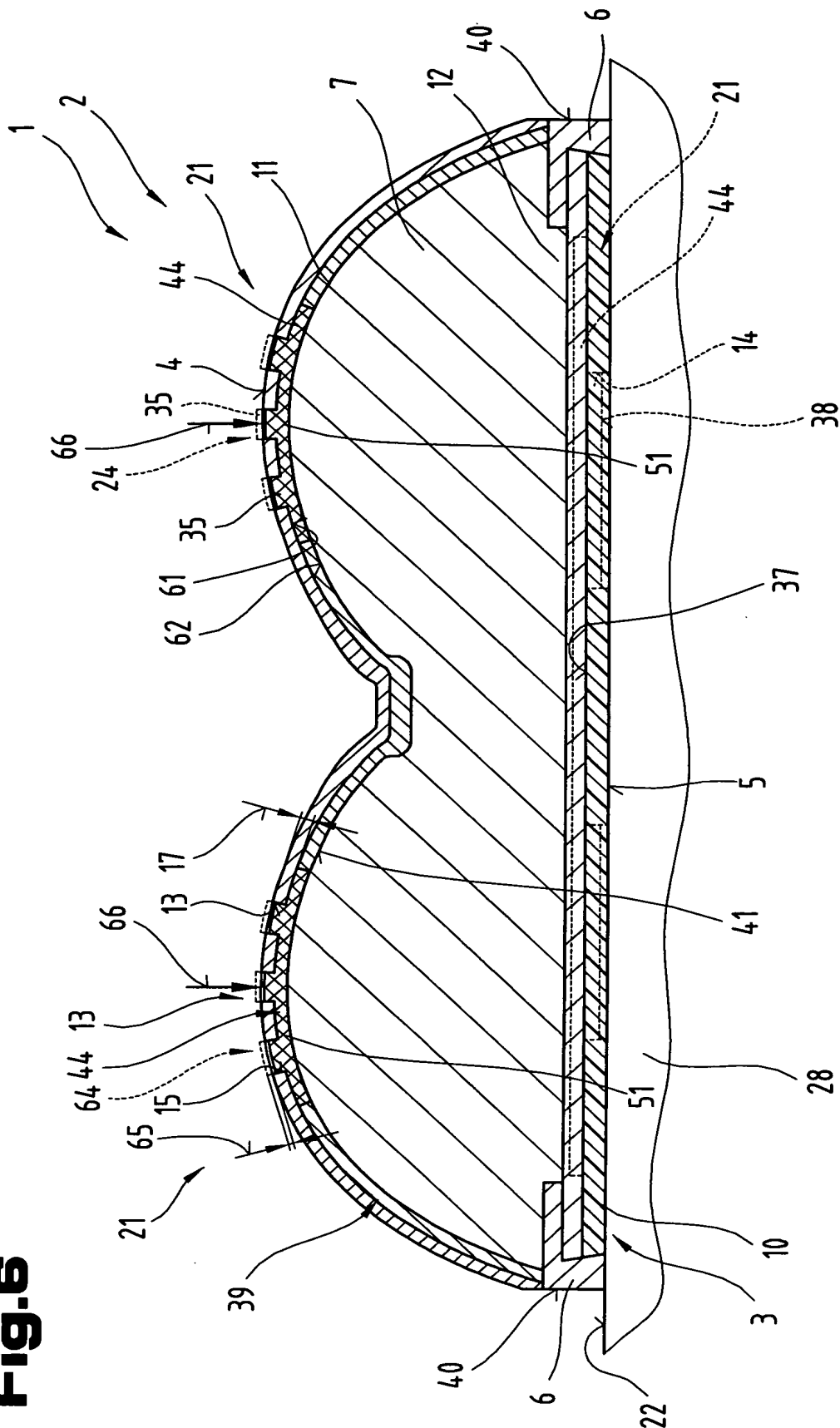
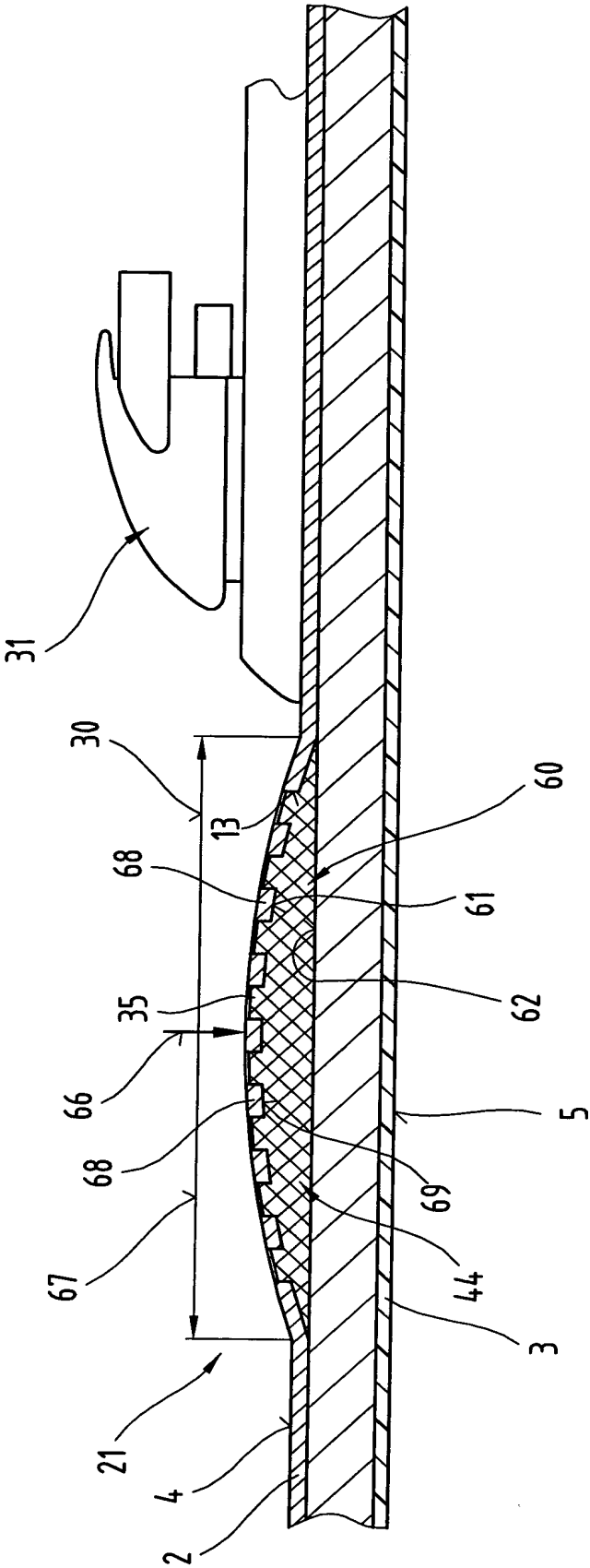
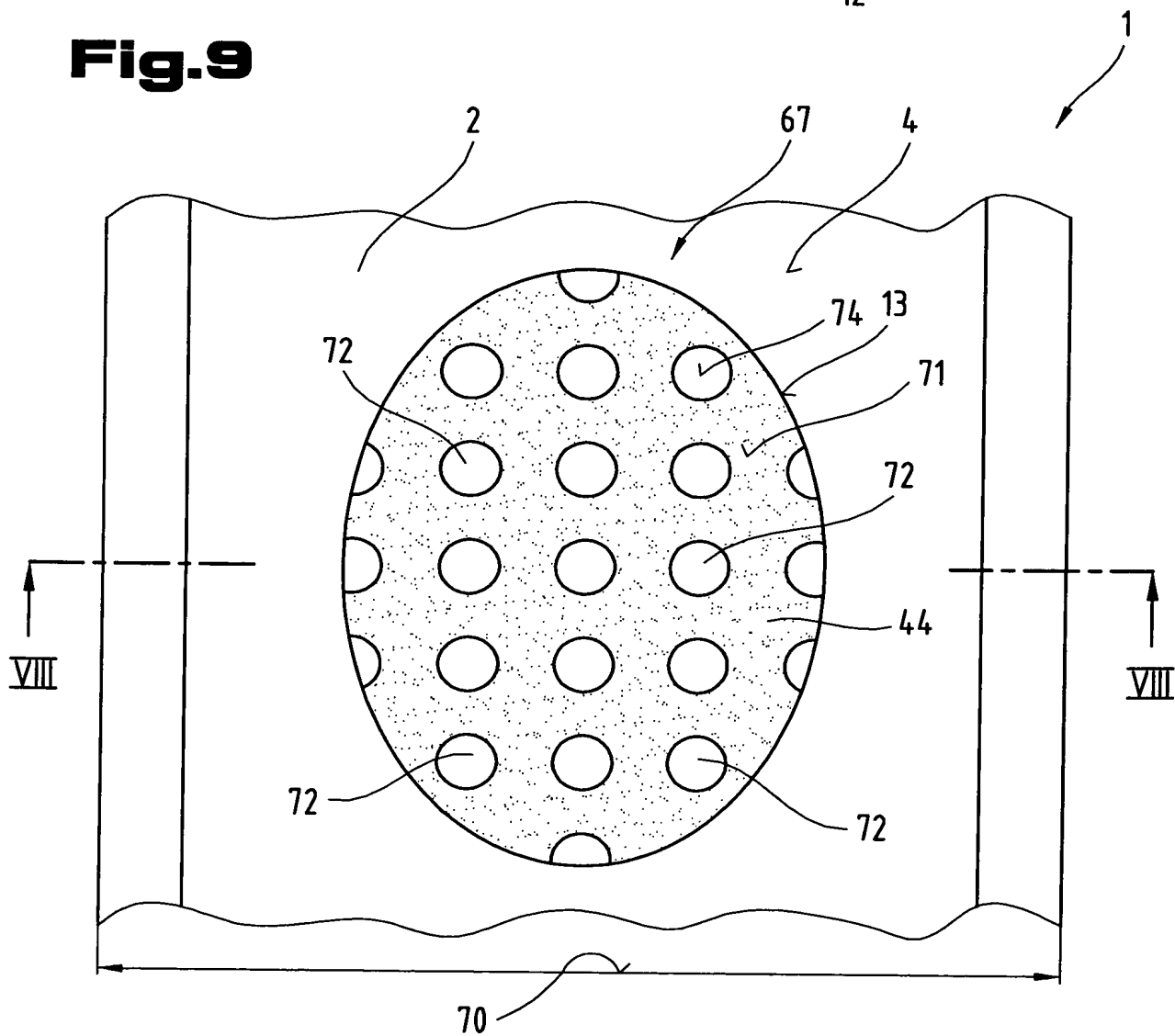
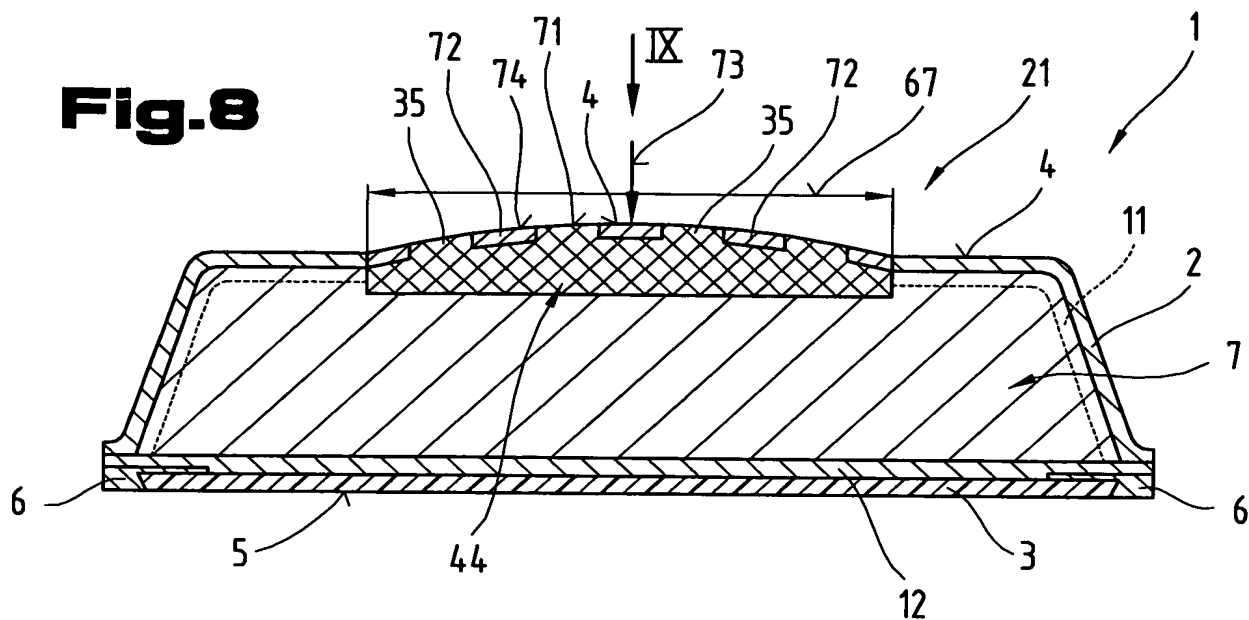


Fig.7





This cross-sectional view shows a multi-layered container assembly. It includes a top layer (1) with a textured surface (21), a middle layer (4) with a cross-hatched pattern, and a bottom layer (6) with a diagonal hatched pattern. A central cavity (3) is formed between the middle and bottom layers. A vertical wall (7) is shown on the right side. A dashed line (85) indicates a specific internal structure or interface. Various other components are labeled with numbers: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

Fig.13

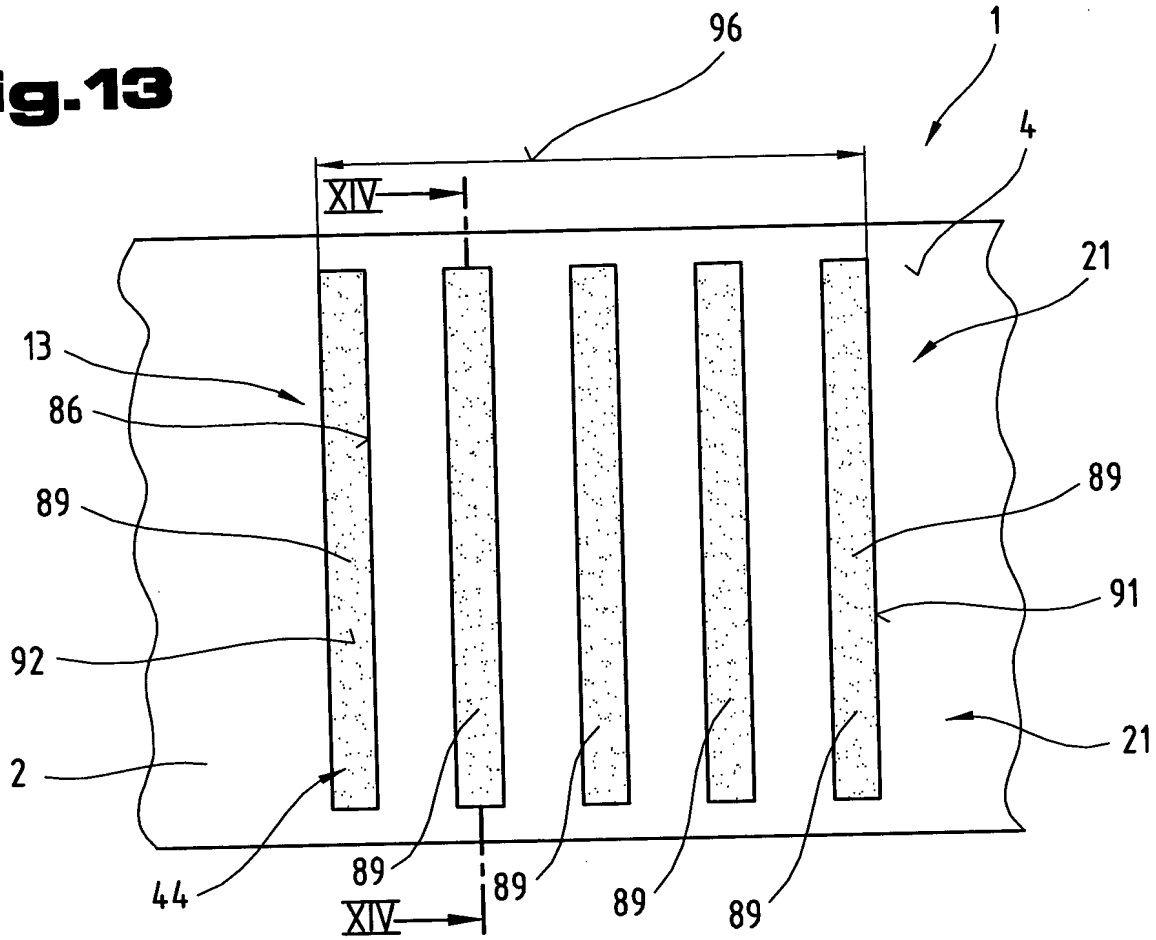


Fig.14

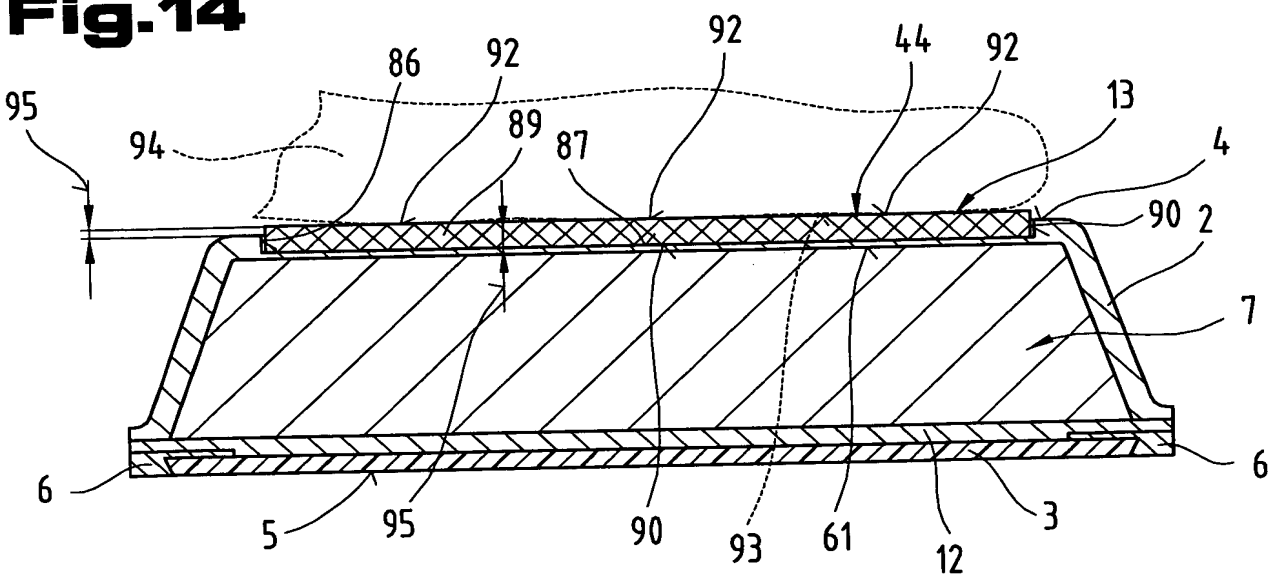
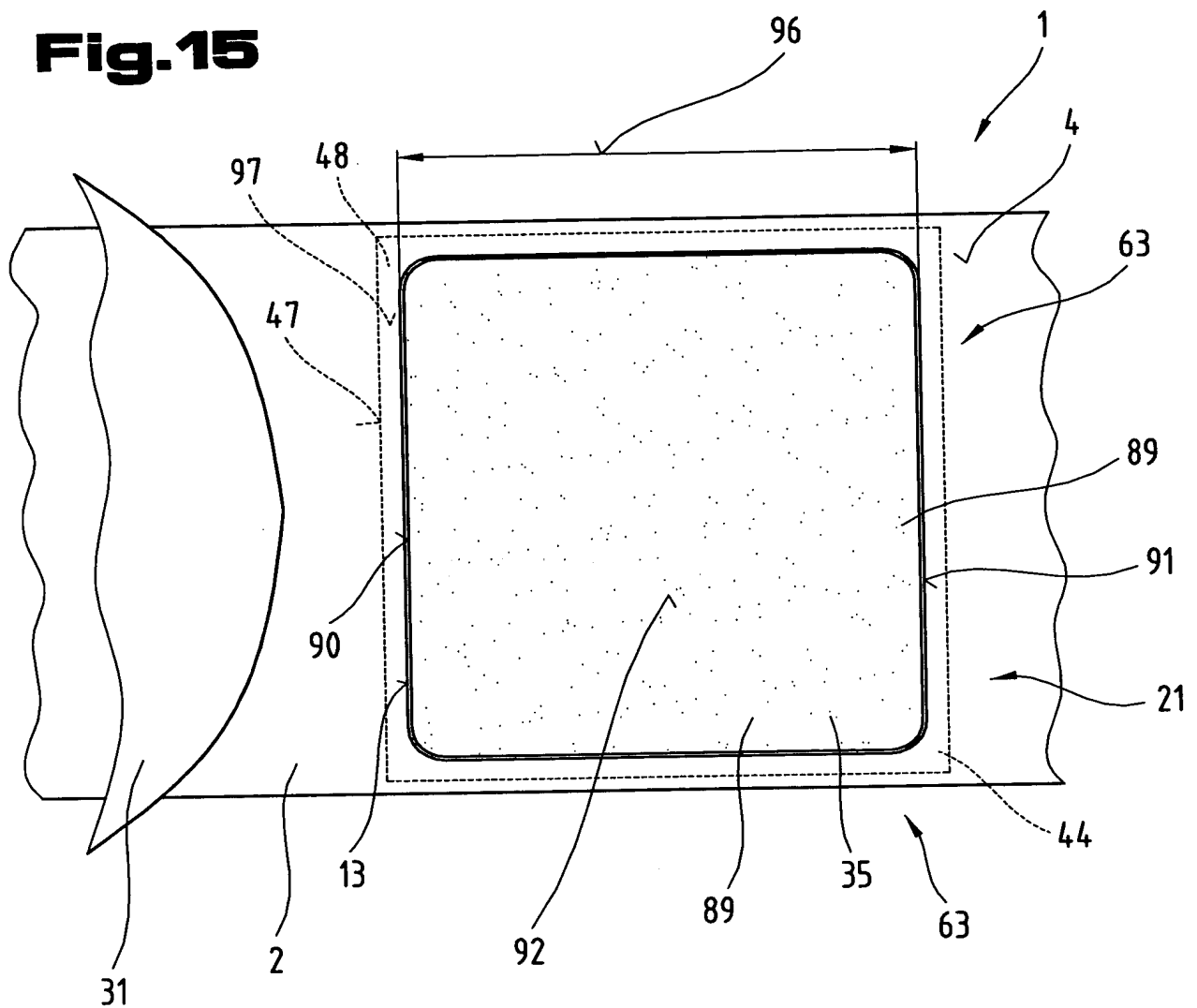


Fig.15



THIS PAGE BLANK (USPTO)